

VESIHALLITUKSEN MONISTESARJA

1982:100

KONETOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Työryhmän loppuraportti

~~7.1~~

VESIHALLITUKSEN MONISTESARJA



1982:100

KONETOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Työryhmän loppuraportti

Vesihallitus
Helsinki 1982

S I S Ä L L Y S

1.	JOHDANTO	5
2.	KONEITA JA NIIDEN KUNNOSSAPITORESURSSIEJA KÄYTTÄVIEN TOIMINTOJEN KEHITYSNÄKYMÄT	7
2.1	Yleistä	7
2.2	Rakennustoiminta	7
2.21	Nykyinen laajuus	7
2.22	Rakentamistoiminnan suuntaviivat	7
2.3	Vesirakenteiden kunnossapito	11
2.4	Jääpato- ja hyydetulvien torjunta	11
2.5	Vesihuolto	12
2.6	Tutkimustoiminta	12
2.7	Öljyvahinkojen torjunta	12
2.8	Muut toiminnot	13
3.	NYKYTILANNE	14
3.1	Kalusto	14
3.2	Henkilöstö	18
3.3	Korjaamokiinteistöt	20
3.4	Konetoiminnan organisointi	27
3.41	Vesihallituksessa	27
3.42	Vesipiireissä	28
3.43	Rahoitusjärjestelmä	28
3.5	Konetoiminnan taloudellisuus	29
4.	KONETOIMINNASSA NOUDATETTAVAT YLEISPERIAATTEET	31
4.1	Yleistä	31
4.2	Periaatteiden sisältö ja kattavuus	31
4.3	Tarvittavat koneresurssit	32
4.31	Yleistä	32
4.32	Omien koneresurssien mitoitusperiaatteet	32
4.33	Hankintaohjeet	33
4.34	Erikoisohjeita	34
4.4	Omien koneiden käyttö	34
4.41	Käytön ohjaus	34

4.42	Käytön periaatteet ja tavoitteet	34
4.43	Käytön seuranta	36
4.5	Omien koneiden kunnossapito	36
4.51	Yleistä	36
4.52	Tavoitteet	37
4.53	Kehittämistoimenpiteet	38
4.6	Henkilöresurssien kehittäminen ja kehityksen ohjaus	38
4.61	Yleistä	38
4.62	Teesit	38
4.7	Periaatteiden tarkistaminen	40
5.	KONEKALUSTON KEHITTÄMINEN	41
5.1	Yleistä	41
5.2	Konekaluston kehittämisohjelma	41
5.3	Rahoitustarve	44
6.	KORJAAMOIDEN KEHITTÄMINEN	46
6.1	Kehittämisen perusteet	46
6.2	Kehittämiseen vaikuttavat tekijät	47
6.3	Kehittämisen yleiset tavoitteet	49
6.4	Korjaamotyypit	49
6.5	Korjaamoiden periaateratkaisut piireittäin	51
6.6	Korjaamokiinteistöjen rakentamisohjelma	52
6.7	Korjaamoiden toiminnan kehittäminen	53
6.8	Korjaamoiden kehittämisen aikataulu	54
7.	KONEHENKILÖSTÖ	55
7.1	Yleistä	55
7.2	Henkilöstösuunnitelma	55
7.3	Koulutus	56
8.	ESITYSTEN VAIKUTUKSET	57
8.1	Kustannukset	57
8.2	Saavutettavat edut	57
9.	EHDOTUKSET TOIMENPITEIKSI JA PÄÄTÖKSIKSI	59

1. JOHDANTO

Vesihallinnon konetoiminta perustuu suurelta osin 1950- ja 1960-luvuilla maataloushallituksen insinööriosaston toimesta luotuun organisaatioon. Esim. korjaamot rakennettiin muutamaa poikkeusta lukuunottamatta 1950-luvulla ja suuri osa nykyisestä konehenkilöstöstä on tullut organisaation palvelukseen myös samalla vuosikymmenellä. Oman konetoiminnan luominen oli silloin tarpeellista työmäärien voimakkaan kasvun takia ja koska yksityisten yrittäjien palveluita maanrakennuskonealalla ei ollut riittävästi tarjolla.

Kun 1960-luvun puolesta välistä alkaen aina vuoteen 1973 työmäärärahat ja vastaavasti myös työmäärät voimakkaasti pienenivät, vesihallitukseksi muuttuneella virastolla oli liikaa niin kone- kuin niiden käyttäjäresursseja sekä korjaamokapasiteettia töiden mahdollisimman taloudellisen suorittamisen kannalta. 19.5.1971 valtiovarainministeriö asetti työryhmän selvittämään vesihallinnon korjaamoiden käyttömahdollisuuksia muiden virastojen, lähinnä tie- ja vesirakennuslaitoksen tarpeisiin. Kun tämän työryhmän työ ei johtanut toivottuihin tuloksiin, vesihallitus asetti 9.4.1974, valtiovarainministeriön esityksestä, viraston sisäisen työryhmän, jonka tehtävänä oli selvittää ne toimenpiteet, joilla viraston konekaluston korjaustoiminnan taloudellisuus olisi parannettavissa. Työryhmä luovutti raporttinsa 15.12.1975. Raportti sisälsi korjaamoiden kehittämissuunnitelman lisäksi myös vesihallinnon konekaluston kehittämissuunnitelman sekä esityksen virastossa noudatettavasta konepolitiikasta. Varsinaisiin hallinnollisiin päätöksiin raportti ei johtanut, mutta siinä esitettyjä suunnitelmia ja periaatteita on vesihallituksen teknillisen osaston, nyttemmin vesistöosaston toimesta käytetty konetoimintaa johdettaessa ja suunniteltaessa.

Kun vesihallituksen 4.2.1980 hyväksymässä rakentamistoiminnan kehittämissuunnitelmassa esitettiin Korjaamotyöryhmä 1974 loppuraportin tarkistamista erityisesti konepolitiikan osalta, vesihallitus asetti 25.2.1980 työryhmän, jonka tehtävänä on em. loppuraportin tarkistaminen ja esityksien tekeminen kone- ja korjaamostoiminnan kehittämiseksi rakentamistoiminnan kehittämissuunnitelman pohjalta. Työryhmään vesihallitus määräsi puheenjohtajaksi yli-insinööri Jaakko Peltolan sekä jäseniksi päälähtöasiamies Eino Ihalaisen, piiri-insinööri Antti Karhusen, toimistoinsinööri Kari Lampelan, tarkastaja Tauno Pihlajamaan, toimistopäällikkö Matti Simellin sekä ylitarkastaja

Yrjö Walleniuksen. Työryhmän sihteeriksi määrättiin Kari Lampela. Lisäksi työryhmässä on asiantuntijana toiminut tarkastaja Klaus Knaapi valtiovarainministeriön järjestelyosastolta.

Ryhmä, joka otti työnsä nimeksi Konetoiminnan kehittäminen, on tarkistanut vanhan raportin tiedot ja johtopäätökset niistä vastaamaan kuluneina vuosina tapahtuneita muutoksia, laadittuja ohjelmia ja säännöksiä. Raportti yleispiirteiltään noudattaa v. 1975 jätettyä loppuraporttia. Kuitenkin aiemmin liitteenä ollut esitys viraston konepolitiikaksi on sisällytetty itse raporttiin kohdaksi 4 "Konetoiminnassa noudatettavat yleisperiaatteet" ja tässä raportissa on aiempaa enemmän kiinnitetty huomiota henkilöstöä koskeviin kysymyksiin.

2. KONEITA JA NIIDEN KUNNOSSAPITO - RESURSSIEJA KÄYTTÄVIEN TOIMINTOJEN KEHITYSNÄKYMÄT

2.1 YLEISTÄ

Vesihallinnon konekalusto ja korjaamot on hankittu aikoinaan rakennustoiminnan tarpeita varten. Edelleen rakennustoiminta selvästi eniten käyttää kone- ja korjaamoresursseja. Vesistörakenteiden kunnossapitoon liittyvät tehtävät hoidetaan vesitoimistoissa rakentamisen toimialalla. Kun muiden toimialojen (, mm. tutkimuksen,) osuus kone- ja korjaamotoiminnassa on viime aikoina noussut, käsitellään seuraavassa koneresurssien tarvetta toimunnoittain.

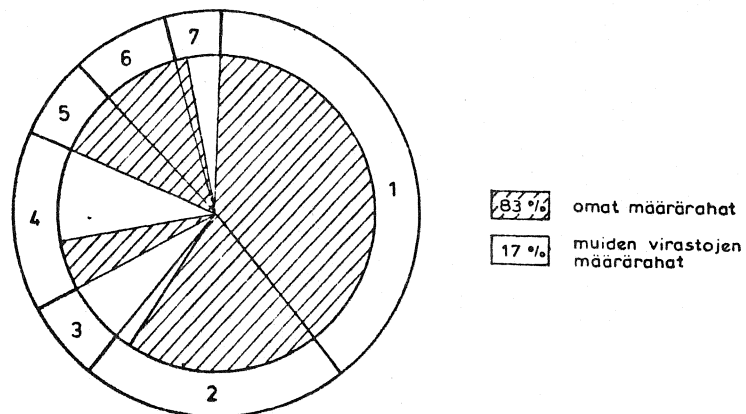
2.2 RAKENNUSTOIMINTA

2.21 Nykyinen laajuus

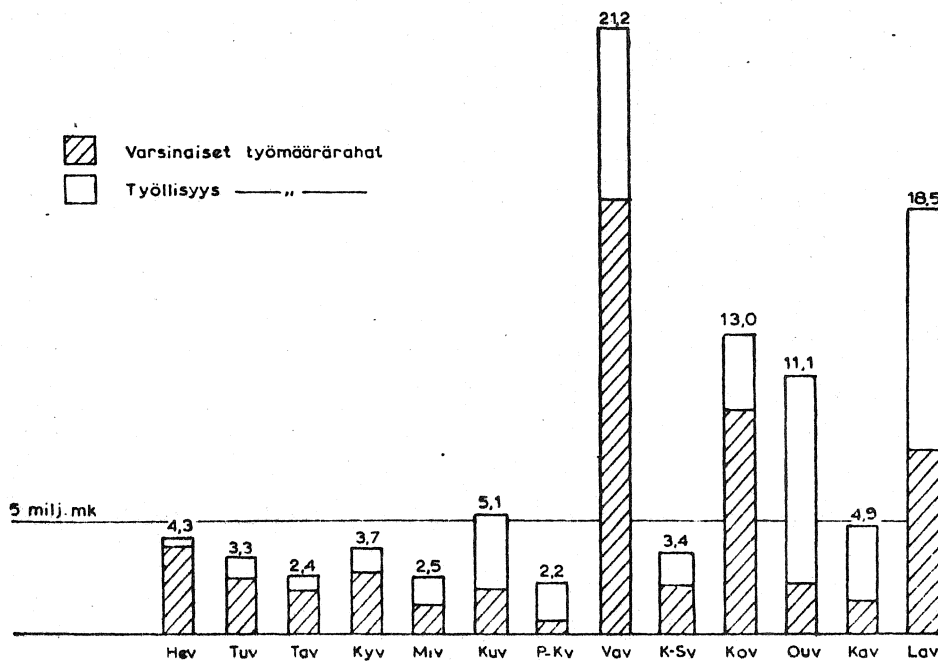
Vesihallinnon rakennustoiminnan nykyinen laajuus ja jakautuminen eri vesitoimistojen ja eri osatoimintojen kesken on esitetty seuraavalla sivulla olevassa vuoden 1980 toimintaa koskevassa piirroksessa. Toiminta on kuvattu työmäärärahojen käytön pohjalta, jolloin mukana ovat sekä omat työt että muilta virastoilta ja laitoksilta tulleet toimeksiannot. Valtion työohjelmiin sisältyvistä n. 90 milj. markan rakentamis- ja kunnossapitomäärärahoista n. 80 % on liittynyt vesihallintolain mukaisiin omiin tehtäviin. Loppuosa rakentamistehtävistä, eli muiden virastojen toimeksiannot, on lähes kokonaisuudessaan ollut maa- ja metsätalousministeriön alaisten virastojen ja laitosten toimeksiantoja, pääosin maankuivatus-, asutus- ja metsänparannustöitä sekä kalataloudellisia rakennushankkeita (kalanviljelylaitokset ja luonnonravintolammikot). Varsinaisten rakentamis- ja kunnossapitotehtävien lisäksi työmäärärahoja on v. 1980 käytetty myös tutkimustehtäviin n. 8 milj. markkaa.

2.22 Rakentamistoiminnan suuntaviivat

Vesihallitus on 4.2.1980 hyväksynyt vesihallinnon rakentamistoiminnan kehittämistä koskevan ohjelman. Ohjelmassa on arvioitu rakentamistehtävien määrän



	VARSINAISET mmk	TYÖLLISYYS mmk	YHTEENSÄ mmk	%
1 VESISTÖTYÖT	29,3	8,3	37,6	39,2
2 VESIHUOLTOTYÖT	9,3	11,1	20,4	21,3
3 MAANKUIVATUS - JA ASUTUSTYÖT	6,1	—	6,1	6,4
4 KALATALOUSTYÖT	5,8	8,2	14,0	14,6
5 HOITO - JA KUNNOSSAPITOTYÖT	4,6	1,7	6,3	6,6
6 SUUNNITTELU-JA TUTKIMUSTYÖT	—	7,6	7,6	7,9
7 MUUT TYÖT	0,7	3,1	3,8	4,0
	55,8	40,0	95,8	100



Kuva 1. Käytetyt työmäärärahat ja työmäärärahojen käyttö vesipiirien vesitoimistoittain vuonna 1980.

kehittymistä 1980-luvulla ja esitetty suuntaviivat rakentamistoiminnan kehittämiseksi. Seuraavassa esitettävät tiedot ja arviot perustuvat sekä tähän ohjelmaan ja että vesihallinnon taloussuunnitelmaan.

Vesihallinnon toimialaan kuuluvan rakentamisen investointitarve tulee käytettävissä olevien arvioiden perusteella säilymään 1980-luvulla suunnilleen nykyisellä tasollaan tai jonkin verran supistumaan. Rakennustöiden rahoitussellinen painopiste tulee lähivuosina edelleen olemaan vesistötöissä, joiden lähtökohtana on yleensä tulvasuojelu, mutta jotka palvelevat myös muuta vesien käyttöä. Painopiste siirtyy kuitenkin entistä voimakkaammin vesihuoltoon, vesistöjen hoitoon ja kunnostamiseen sekä veneilymahdollisuuksien parantamiseen rakentamisen suuntaan. Töiden alueellinen jakautuminen tulee tasoittumaan nykyiseen verrattuna. Pohjanmaalla toiminta vähitellen supistuu, kun taas maan eteläosissa on tarvetta rakentaa nykyistä enemmän. Eteläisen Suomen päävesistöissä ja Pohjois-Suomessa mahdollisesti toteutettavat laajat hankkeet saattavat vaikuttaa tilapäisesti rakentamisen alueelliseen painottumiseen.

Rakentamismäärärahojen kehityksestä 1980-luvulla on esitetty useita erilaisia arvioita. Näitä on koottu seuraavalla sivulla olevaan taulukkoon. Rakentamistoiminnan kehittämistä koskevan ohjelman mukainen arvio samoin kuin vesihallinnon taloussuunnitelma vv. 1981 - 1986 käsittelevät vain ns. omia töitä, eli vesistö- ja vesihuoltotöitä. Muiden virastojen toimeksiannot eivät sisälly ko. arvioihin. Nämä vm.työt tarkoittavat ensisijassa maankuivatustöitä, kalataloudellisia rakentamistöitä sekä turvetuotantoon liittyviä töitä. Merkittävältä osaltaan ne ovat maa- ja metsätalousministeriön tai sen alaisten virastojen toimeksiantoja. Kun näiden toimeksiantojen osuus on ollut merkittävä ja niiden suorittamisen tarve näyttää vain lisääntyvän, taulukossa on esitetty tulevan vuoden eli vuoden 1982 työohjelman mukaiset määrärahat kuvaamaan vesihallinnon koko rakennustoiminnan määrää. Mikäli vesihallinnon ulkopuolelta tulevien toimeksiantojen määrä säilyy nykyisen suuruisena, näyttää määrärahojen tarve 1980-luvulla olevan keskimäärin n. 30 milj.mk/v. taloussuunnitelmassa esitettyjä lukuja suurempi eli 100 - 110 milj.mk/v. Vuosittaiseen vaihteluun vaikuttaa oleellisesti esimerkiksi työllisyystilanne.

	Omat työt				VH:n työohjelma 1982 ²⁾		
	Rak.toiminnan keh.ohjelma keskim./v 1980-1986	Taloussuunnitelma 1981-1986			VTO (meno- arvio- varat)	TTO (työlli- syys- varat)	Yht.
		1982	keskim. 1981-1986	1986			
Hev	6,7 ¹⁾	2,0	3,3	5,3	4,8	-	4,8
Tuv	4,0	3,4	4,0	3,0	5,5	0,2	5,7
Tav	4,0	1,8	3,5	3,3	2,6	0,6	3,2
Kyv	6,9	0,9	5,3	9,8	2,7	1,1	3,8
Miv	1,2	0,9	1,0	1,4	6,1	0,7	6,8
Kuv	3,5	1,4	3,5	4,0	2,2	3,6	5,8
PKv	1,2	1,3	1,0	1,0	1,6	2,2	3,7
Vav	11,5	14,9	17,7	18,8	20,0	3,3	23,3
KSv	2,3	3,7	3,1	3,4	2,3	2,9	5,3
Kov	10,4	10,2	9,9	6,9	12,1	3,0	15,1
Ouv	4,6	2,6	4,9	3,6	2,6	9,0	11,6
Kav	1,2	0,3	1,5	2,5	0,8	3,3	4,1
Lav	3,5	4,1	7,1	7,5	5,8	11,0	16,8
Jakamaton	-	5,8	7,0	9,5	5,2	-	5,2
Yhteensä	60,4	53,3	72,8	80,0	74,3	40,9	115,2

1) Taloussuunnitelman 1981-1986 hintatasossa.

2) Sisältää omien vesistö- ja vesihuoltotöiden lisäksi myös muiden toimeksiannot, jotka ensi sijassa koostuvat maankuivatustöistä, kalataloudellisista rakennustöistä ja turvetuotantoon liittyvistä töistä.

Kuva 2. Työmäärärahojen kehitysarvioita. Summat on ilmoitettu miljoonina markkoina.

2.3 VESIRAKENTEIDEN KUNNOSSAPITO

Kone- ja korjaamoresursseja vaativia kunnossapitoon liittyviä tehtäviä ovat valtion omistamien, vesihallinnon hallinnassa olevien vesirakenteiden ja uomien kunnossapito sekä vesistöjen kunnossapito (säännöstely- ja maapadot, tekoaltaat, väylätyöt, tulvapenkereet yms.). Vesistöjen hoitoon ja kunnossapitoon liittyvä rakentaminen vähenee Lapin vesipiirin osalta Inarijärven säännöstelyyn liittyvien tehtävien valmistuttua. Muiden vesipiirien alueella kunnossapitotoiminta kasvaa valmistuneiden työkohteiden lukumäärän noususta ja vielä tällä hetkellä suhteellisen uusien rakenteiden ikääntymisestä johtuen. Nämä työt käsittävät lukuisia jatkuvaluonteisia, pienehköjä korjaus- ja kunnostustöitä sekä pitemmän aikavälein suoritettavia suurehkoja perusparannustöitä (maapadot). Pienehköt työt ovat vaikeasti rajattavia ja perusparannustyöt erityistä asiantuntemusta ja huolellisuutta vaativia. Työt soveltuvat huonosti urakalla teetettäväksi. Näin ollen kunnossapitotyöt vaativat jo lähitulevaisuudessa omia resursseja nykyistä enemmän. Tehtävien määrä on otettu huomioon edellä esitetyssä määrärahojen kokonaistarvetta koskevassa arviossa.

2.4 JÄÄPATO- JA HYYDETULVIEN TORJUNTA

Vesihallinnolle kuuluu jääpatojen ja hyydetulvien torjunnasta huolehtiminen. Tätä toimintaa varten ei ole tarvinnut hankkia erityistä konekalustoa vesitoimistoihin, vaan torjuntatoimenpiteet on voitu suorittaa olemassaolevaa kalustoa hyväksi käyttäen. Vuosittain toistuvina näiden vahinkojen torjunta kuitenkin keväisin ja syksyisin sitoo vesitoimistojen resursseja ja on siten huomioitava konehenkilöitä ja -kalustoa mitoitettaessa ja niiden käyttöä suunniteltaessa.

Vesitoimistot ovat virka-apuna suorittaneet myös muiden äkillisten tulvien kuin jäätulvien torjuntatoimenpiteitä. Vuoden 1982 tulo- ja menoarviossa onkin esitetty vesihallinnon toimintavelvollisuuden laajentamista myös muita äkillisiä tulvia koskevaksi.

2.5 VESIHUOLTO

Valtion vesihuoltotyönä toteutetaan hankkeita, joiden suorittamisesta vesihallitus tekee sopimuksen ao. kuntien tai vesihuoltoyhtymien kanssa. Valtion osuudeksi on yleensä sovittu vesihuoltotyön työkustannukset. Työ käsittää tavallisimmin viemärilaitosten osalta purku- ja siirtoviemäreiden sekä vesilaitosten osalta syöttö- ja yhdysvesijohtojen rakentamista. Nämä sisältyvät vesistötyöt-momentilta suoritettavina töinä jo edellä esitettyihin määräärvioihin.

Muu vesihuoltoon liittyvä toiminta vesihallinnossa on yhdyskuntien vesi- huolto- ja vesiensuojeluinvestointeihin myönnetyn valtion tuen käytön ehtojen valvontaa. Tämä valvonta- ja tarkastustoiminta antaa työtä konehenkilöstön osalta vain vesitoimiston koneteknikolle.

2.6 TUTKIMUSTOIMINTA

Tutkimustoiminta tarvitsee koneresursseista vesitoimistoissa lähinnä pien- kalustoa, kuten pumppuja sekä kuljetuskalustoa niin hyvin maa- kuin vesi- kuljetustakin varten. Lisäksi korjaamot valmistavat ja korjaavat tutkimuk- sissa tarvittavia mittalaitteita ja kojeita. Kokonaisuuteen katsoen näiden merkitys ei ole ollut kovin suuri. Keskusviraston tutkimustoiminta on antanut em. valmistus-, huolto- ja korjautyötä erityisen paljon nimenomaan Helsingin vesipiirille.

2.7 ÖLJYVAHINKOJEN TORJUNTA

Maaöljyvahinkojen torjunnasta v. 1974 annetun lain ja asetuksen sekä vesi- hallituksen ohjeiden perusteella vesitoimistojen tulee soveltuvin osin henkilöstöllään ja kalustollaan osallistua torjuntatoimenpiteisiin silloin, kun se on kokonaisuuden kannalta tarkoituksenmukaista, ts. kun vesitoimiston kalusto on kohtuulliseksi katsottavan etäisyyden päässä vahinkopaikasta ja sen käyttö muihin resurssilähteisiin verrattuna on taloudellisesti mielekäästä. Kysymykseen tulevaa kalustoa ovat silloin maansiirtokoneet, pumput ja kulku- neuvot. Vastuu toimenpiteistä on kuitenkin kunnilla, joiden tulee myös varsi- naisesti hankkia se kalusto, jota ei ole muuten saatavissa. Tätä tehtävää varten ei siten erityistä kalustoa tarvitse hankkia vesitoimistoihin.

Myös aluksista aiheutuvien öljyvahinkojen torjunnassa on suunnitteilla vesihallinnon työorganisaation hyväksikäyttöä. Tällöin on kysymys rantojen puhdistamisesta maihin ajautuneesta öljystä. Rantojen puhdistustyötä tehtäisiin merenkulkuhallituksen toimeksiannosta ja se koskisi merenranta-piirejä ja Saimaan syväväylän varrella olevia vesipiirejä. Työssä tarvittaisiin henkilöresurssien lisäksi mm. huoltovaunuja, erilaisia käsityökaluja, veneitä, pumppuja, agregaatteja, kaivukone-, kuorma- ja kuljetuskalustoa ym. Toiminta tapahtuisi olemassa olevalla kalustolla, jota tulisi kuitenkin arvion mukaan täydentää n. 500 000 markan arvosta.

2.8 MUUT TOIMINNOT

Myös muut vesihallinnon toiminnot, kuten katselmus, valvonta ja suunnittelu ajoittain edellyttävät kone- ja korjaamoresurssien käyttöä. Rakennusten ja asuntovaunujen kunnossapito sekä väestönsuojeluun ja kriisiajan rakentajaorganisaation tarpeisiin liittyvät tehtävät on lisäksi huomioitava. Näitä toimintoja varten ei kalustoa varsinaisesti tarvitse hankkia, vaan toiminta tapahtuu olemassa olevaa kalustoa hyväksikäyttäen.

Edellä olevat arviot eri toimintojen kehitysnäkymistä perustuvat tällä hetkellä saataviin tietoihin. Yleisten arvostusten ja esim. energiatilanteen ja maatalouspolitiikan muuttuminen saattaa vaikuttaa huomattavastikin vesihallinnon tuleviin töihin. Esim. vuosille 1980 - 2000 laaditun salaojitusohjelman "Sara-2000" mukaan vuoteen 2000 mennessä on tavoitteena salaojittaa n. 1 000 000 hehtaaria. Tämä edellyttää peruskuivatuksen suorittamista n. 200 000 hehtaarin alueella eli keskimäärin 10 000 hehtaaria vuodessa. Tämän kuivatuksen toteuttaminen vaatisi valtion varoja lainoina ja avustuksina yhteensä n. 20 milj.mrk vuosittain ja ohjelman esityksen mukaisesti toteuttajina olisivat vesipiirien vesitoimistot.

3. NYKYTILANNE

3.1 KALUSTO

Vesihallinnon työkonekalusto pienkoneita lukuunottamatta on 1.9.1981 seuraava:

Kaivukoneet

hydr. kuokkakaivukoneet	36 kpl
hydr. vetokaivukoneet	4 "
mek. vetokaivukoneet	25 "

kaivukoneet yhteensä	65 kpl
----------------------	--------

Puskutraktorit	9 "
Pyörätraktorit	38 "
Imuruoppaajat	4 "
Ponttoonit (5,5 m x 2,5 m x 1,2 m)	14 "
Traktorikompressorit	31 "
Katetut moottoriveneet	14 "
Avoimet moottoriveneet	47 "

Moottoriajoneuvoja oli vastaavana aikana seuraavasti:

Autot

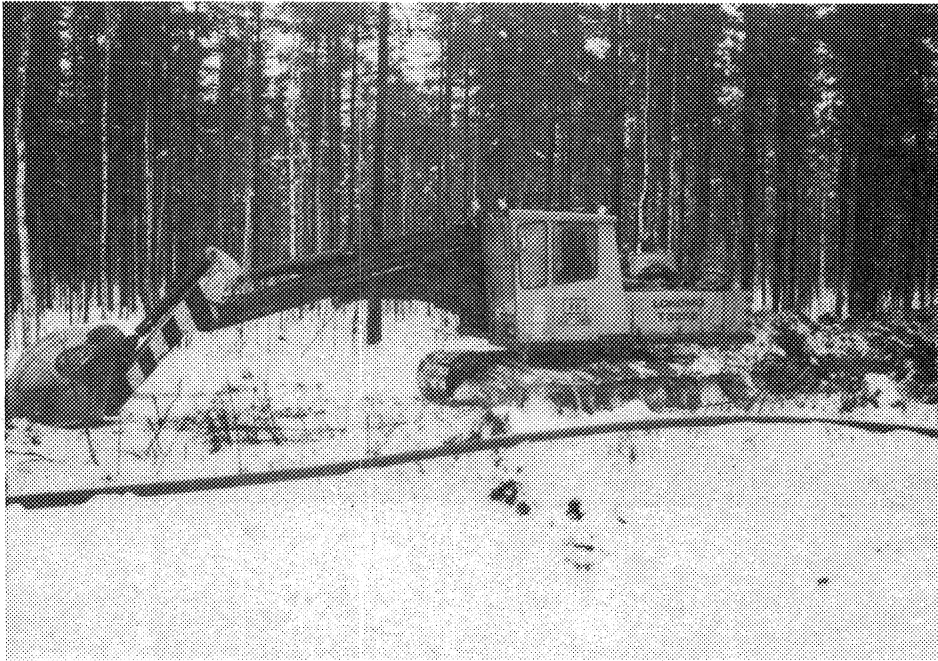
henkilöautot	29 kpl
henkilöpakettiautot	47 "
pakettiautot	26 "
maastoautot	32 "
pienoisbussit	4 "
keskiraskaat kuorma-autot	24 "
lavettikuorma-autot	9 "

autot yhteensä	171 kpl
----------------	---------

Moottorikelkat	73 "
----------------	------

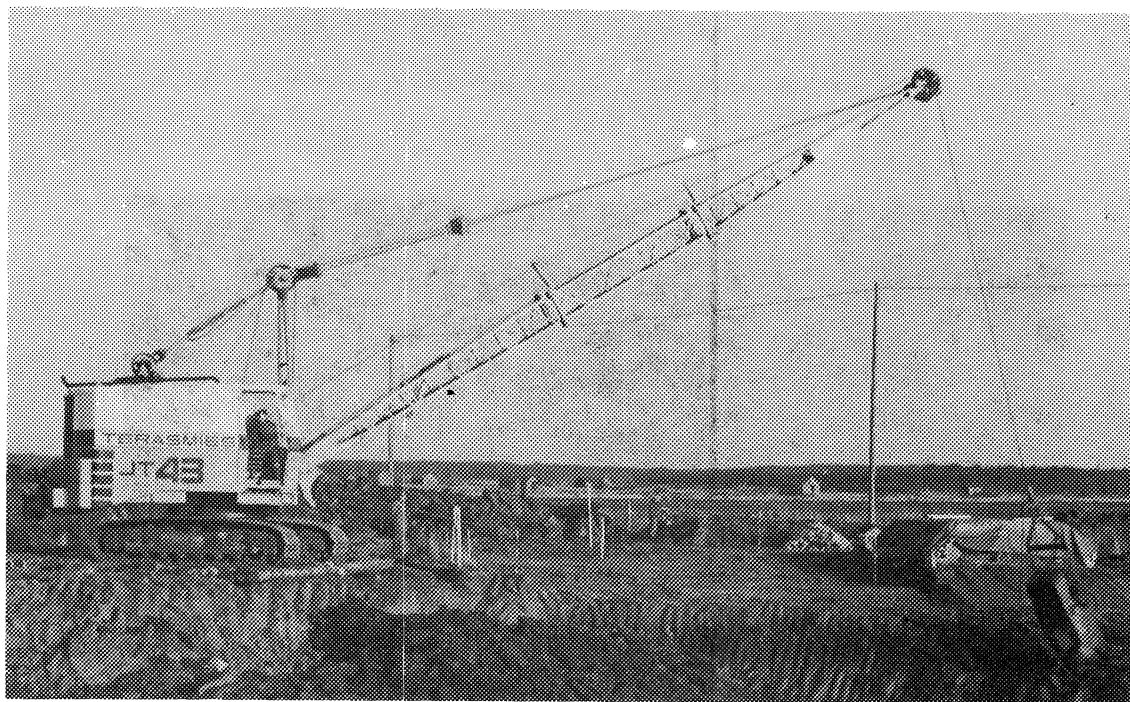
Työkonekaluston merkittävimmän osan muodostavat kaivukoneet. Hydrauliset koneet ovat yleisesti ajanmukaisia (kaikki hankittu v. 1970 jälkeen) ja soveltuval hyvin viraston nykyisiin rakentamistehtäviin. Ne ovat olleet myös hyvin työllistettyjä, v. 1980 tuottava työaika keskimäärin 1 716 h/kone,

ja näiden koneiden osuus kaivukoneiden kokonaistuntimäärästä oli 71 %, vaikka hydraulisten kaivukoneiden osuus lukumääräisesti samana vuonna oli 54 %.



Kuva 3. Painoluokan KKH 21 (n. 21 t) hydraulinen kuokkakaivukone Lokomo T 325.

Mekaaniset kaivukoneet ovat keskimääräisesti 22 v. vanhoja ja on selvää, että lähimmän viiden vuoden aikana ne joudutaan poistamaan ehkä yli 40 t. koneita lukuunottamatta. Poistamiseen lähivuosina vaikuttavat varaosien yhä vaikeampi saanti ja ergonomiset syyt. Raskaimmat mekaaniset kaivukoneet jouduttaneen säilyttämään vielä suhteellisen pitkään, sillä niitä tarvitaan vesistötoissa ja niitä on ollut yhä vaikeampi vuokrata yksityisiltä. Mekaaniset koneet ovat kuitenkin jo nyt osittain varakoneina, niillä ei ole jatkuvaa miehitystä ja niiden keskimääräinen käyttöastekin oli v. 1980 vain 828 h/kone.



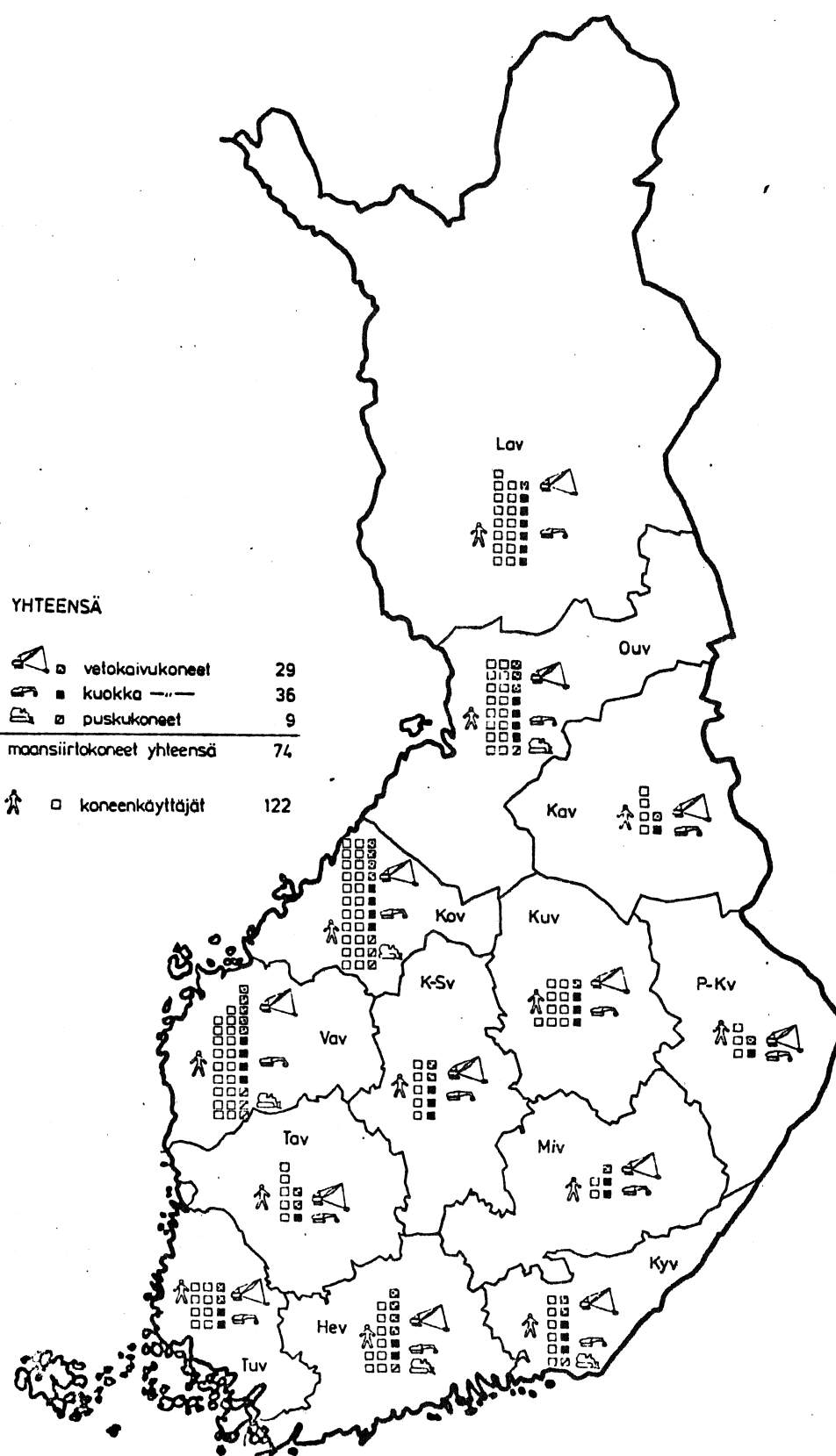
Kuva 4. Painoluokan KK 50 (n. 50 t) mekaaninen vetokaivukone
Teräsmies JT 43.

Työkonekaluston jakautuminen piireittäin on esitetty seuraavassa taulukossa.

Vesi- piiri	kaivukoneet								muu kalusto				
	hydr. 16 t.	hydr. 16-25 t.	hydr. 25 t.	mek. 18 t.	mek. 18-30 t.	mek. 30-50 t.	mek. 50 t.	yht.	pusku- trakt.	kuorma- autot	lavetti- autot	imuruop- pajat	veneet yli 7 m
Hev		2		1	2	1		6	1	1		1	1
Tuv	1	1			2			4		1	1	2	
Tav		1		1	1			3		1			
Kyv	1	2			2			5	1	1	1		
Miv		2			1			3		1			
Kuv		3			1			4		2	1	1	
PKv		2						2		2	1		
Vav		4	1			3	1	9	3	4	1		1
K Sv		3			1		1	5		2	1		
Kov		3	1		1	3		8	3	4	1		1
Ouv		4	1			2		7	1	1	1		
Kav		2						2		1			1
Lav	1	4	1		1			7		3	1		1
yht.	3	33	4	2	12	9	2	65	9	24	¹⁾ 9	4	5

¹⁾ Lavettiautoista viisi autoa(Tuv, Kyv, Kuv, PKv ja K Sv:n autot)
ovat yli-ikäisiä ja kantavuudeltaan alle 30 t.

Kuva 5. Vesipiirien merkittävin työkonekalusto 1.9.1981.



Kuva 6. Vesihallinnon maansiirtokoneet ja niiden käyttäjät vesipiireittäin 1.9.1981.

3.2 HENKILÖSTÖ

Koneiden käytöstä ja kunnossapidosta vastasi 1.9.1981 päätoimisesti yhteensä 253 henkilöä, joista virkasuhteisia oli 13 yliteknikkoa ja yhdeksän korjaamo-esimiestä muiden ollessa työsuhteisia ja saadessa palkan työmäärärahoista ns. konetilin kautta. Konehenkilöstön kehittyminen vuodesta 1975 on esitetty seuraavassa taulukossa.

Vesi- piiri	korjaamo- esimiehet		asentajat hits. ym.		koneenkäytt. kuljettajat		siivoojat ym.		konepankki yhteensä	
	-75	-81	-75	-81	-75	-81	-75	-81	-75	-81
Hev	1	1	8	6	14	8	1	0,5	23	14,5
Tuv	1		4	4	13	9	1		18	13
Tav	1	1	4	2	10	6	2	1	16	9
Kyv	1	1	5	5	9	7	2	1	16	13
Miv			1	1	4	3			5	4
Kuv	1	1	6	6	12	10	1	2	19	18
PKv	1		5	3,5	6	4	2	1	13	8,5
Vav	1	1	11	13	30	21	2	1	43	35
KSv	1	1	4	3	6	5		1	10	9
Kov	1	1	10	9	30	25	1	1	41	35
Ouv	1	1	7	11	15	20	3	3	25	34
Kav			2	2	4	5			6	7
Lav	1	1	7	10	19	17	3	4	29	31
yht.	11	9	74	75,5	172	140	18	15,5	264	231

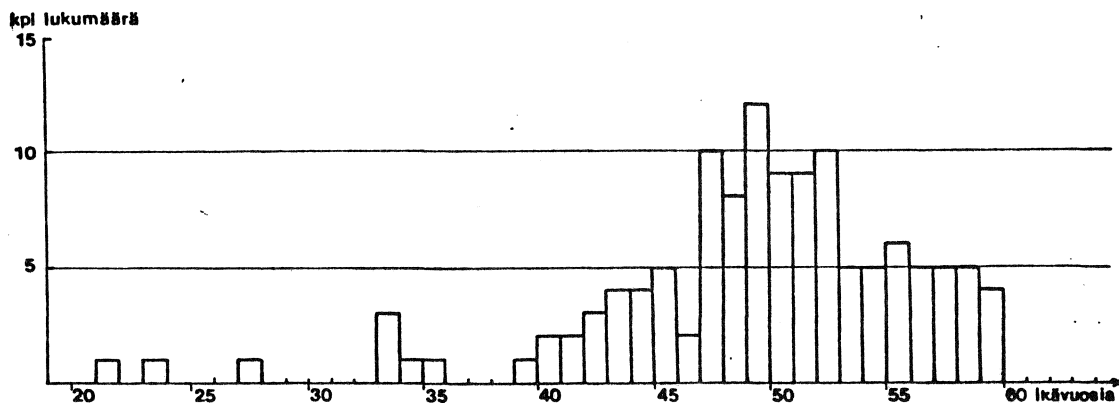
Kuva 7. Vesipiirien konehenkilöstön määrän kehittyminen vuosina 1975 - 1981.

V. 1981 luvuissa ovat mukana myös kaikki määräaikaisessa työsuhteessa 1.9.1981 olleet konemiehet. V. 1975 ei henkilölukumäärissä kaikissa piireissä oltu otettu mukaan kaikkia siivoojia ja mahdollisia konetilin palkkaamia talonmiehiä ja varastoapulaisia.

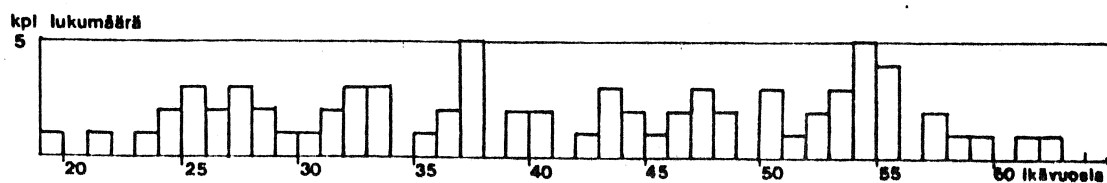
Konehenkilöstön keski-iat ja keskimääräiset palvelusvuodet vesipiireittäin sekä koneenkäyttäjien ja korjaamomiesten ikäjakaumat on esitetty seuraavissa taulukoissa.

vesi- piiri	koneenkäyttäjät		korjaamomiehet		muut		yhteensä		keskim. palvelus- vuodet
	määrä	keski-ikä	määrä	keski-ikä	määrä	keski-ikä	määrä	keski-ikä	
Hov	8	45,2	6	44,8	0,5	47,0	14,5	45,1	21,4
Tuv	8	52,1	4	50,3	1	40,0	13	50,4	26,0
Lav	5	50,6	2	42,5	2	46,5	9	47,9	21,8
Kyv	6	48,8	5	44,6	2	36,0	13	45,2	21,5
Miv	2	42,0	1	47,0	1	27,0	4	39,5	18,8
Kuv	9	48,0	6	37,7	3	39,0	18	43,1	20,5
PKv	3	50,0	3,5	37,0	2	56,0	8,5	46,1	19,9
Vav	19	50,0	13	41,0	3	42,0	35	46,0	21,7
Kav	5	50,8	3	41,7	1	49,0	9	47,6	19,9
Kov	22	49,5	9	39,7	4	54,5	35	47,6	22,8
Ouv	16	49,9	11	38,9	7	41,7	34	44,7	19,5
Kav	4	50,0	2	46,0	1	46,0	7	48,3	21,4
Lav	15	46,9	10	40,5	6	44,7	31	44,4	21,1
yht.	172	49,1	75,5	41,3	33,5	44,3	281	46,9	21,4

Kuva 8. Vesipiirien konehenkilöstön lukumäärät, keski-iat ja palvelusvuodet vesipiireittäin ja henkilöryhmittäin. Tilanne 1.9.1981.



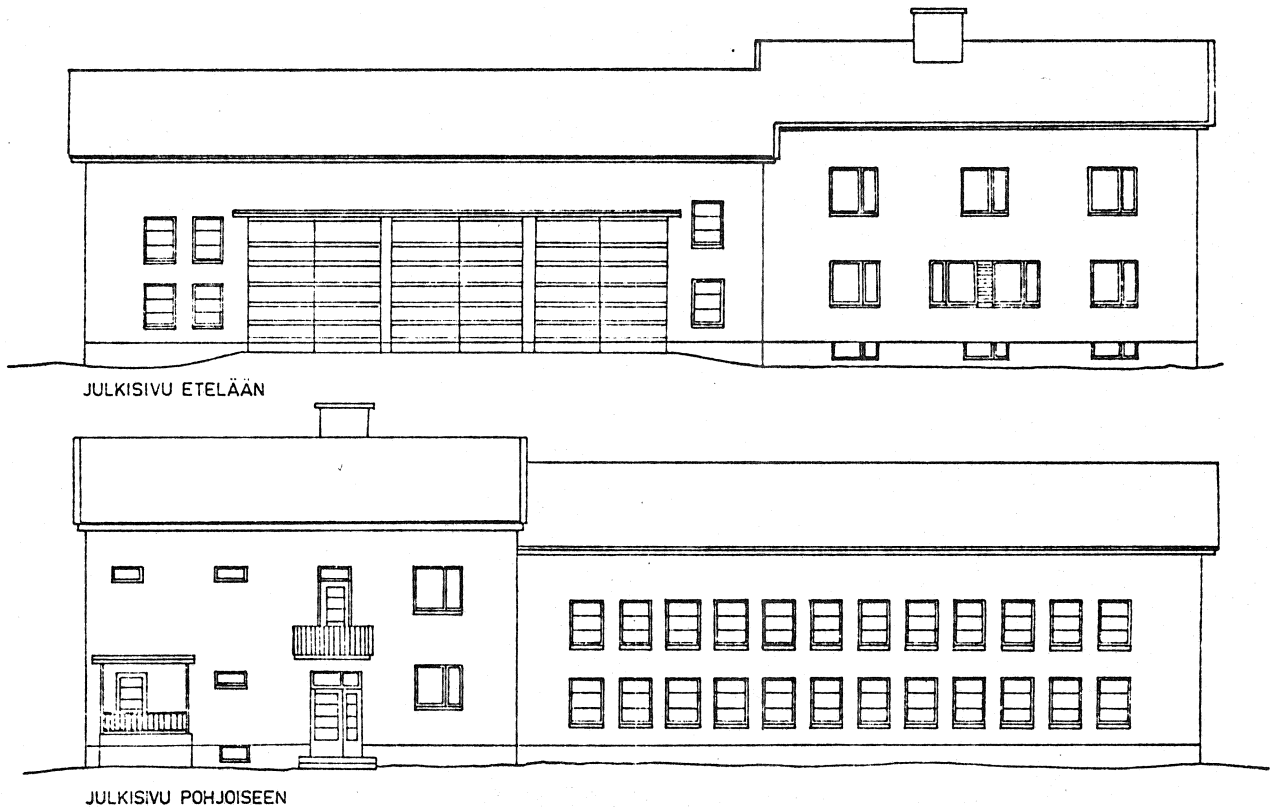
Kuva 9. Vesipiirien koneenkäyttäjien (kaivukoneenkäyttäjät ja traktorinkuljettajat) ikäjakauma 1.9.1981.



Kuva 10. Vesipiirien korjaamomiesten ikäjakauma 1.9.1981.

3.3 KORJAAMOKIINTEISTÖT

Korjaamoita vesihallinnolla on yhteensä 13 kappaletta, yksi jokaisessa vesipiirissä. Nämä sijaitsevat samassa kaupungissa kuin vesitoimisto lukuunottamatta Helsingin piirin Järvenpäässä ja Keski-Suomen piirin Jyväskylän maalauskunnassa sijaitsevia korjaamoita. Korjaamot toimivat vesitoimistojen konetoiminnan tukikohtina ja niiden toiminnan luonne ja laajuus määräytyvät suurelta osin ao. vesitoimistojen eri toimintojen, lähinnä kuitenkin rakennustoiminnan laajuuden mukaan. Korjaamoiden tilat yhteenlaskettuina ovat hyvin riittävät vesihallinnon nykyiseen ja myös tulevaan tarpeeseen, mutta piirikohtaisesti tarkasteltuna tilanne ei ole niin hyvä. Samoin korjaamorakennusten kunto, sopivuus ja varustelu vaihtelee piireittäin huomattavasti.



Kuva 11. Kokkolan vesipiirin korjaamo. Viisi muuta korjaamoa on tehty samojen suunnitelmien mukaan, ainoastaan korjaamohallin pituus vaihtelee.

Samoilla tonteilla konekorjaamoiden kanssa sijaitsevat vesipiirien varastot sekä useissa tapauksissa nykyisin myös piirien vesilaboratoriot.

Seuraavassa on lyhyt esittely eri korjaamoiden tiloista sekä myös henkilöstöstä nimikkeittäin. Henkilöstöön on otettu mukaan myös kaikki korjaamon

tontilla varastotoimintaa palvelevat henkilöt ja mahdolliset talonmiehet. Lukumäärät on ilmoitettu 1.9.1981 vallinneen tilanteen mukaisesti ottaen huomioon myös silloin määräaikaiseen työsuhteeseen palkatut työntekijät. Yliteknikoita, korjaamoesimiehiä, keskusvarastonhoitajia ja konevarastonhoitajia lukuunottamatta kaikki saavat palkkansa konetilin kautta, ellei toisin ole mainittu.

Helsingin vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee Järvenpäässä 1,2 ha:n suuruisella valtion omistamalla maa-alueella, josta tonttia ei ole erotettu. Korjaamo- ja varastorakennukset ovat 1929 valmistuneita tiilirakennuksia. Lisäksi tontilla on puinen konekorjausrakennus, 3 puista varastoparakkia, öljyvarasto, puinen varaosavaraisto, v. 1954 valmistunut hitsaamo sekä puutyöhuone, joka ei ole vesipiirin käytössä. Korjaamossa on kolme auton tai pienkoneen korjauspaikkaa, puisessa konekorjaamorakennuksessa on yksi raskaskonekorjauspaikka. Korjauspaikkojen pinta-ala on yhteensä 307 m². Korjaamo nykyisessä kunnossaan, mm. ilman asianmukaisia nostureita, soveltuu huonosti raskaskonekorjauksiin.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, korjaamomies, joka toimii oman toimensa ohella talonmiehenä, neljä asentajaa, joista yksi on käytännöllisesti katsoen jatkuvasti töissä vesihallituksessa, hitsaaja, koneistaja, yksi osapäivätoiminen siivooja sekä kahdeksan työkoneenkuljettajaa. Konepuolella on yksi virkasuhteinen toimistoapulainen ja varastoja hoitaa keskusvarastonhoitaja.

Turun vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee Turun kaupungin alueella olevalla 0,76 ha:n suuruisella valtion omistamalla tontilla. Lautarakenteinen korjaamo- ja varastorakennus sekä tiilirakenteinen hitsaamo-huoltorakennus ovat valmistuneet vuosina 1945 - 1950. Lisäksi tontilla ovat puurakenteiset varasto- ja autokatokset sekä v. 1975 väliaikaisella luvalla pystytetty korjaamon toimistona ja ruokailutiloina toimiva parakki. Korjaamossa on 160 m² lämmintä tilaa, josta 100 m² soveltuu konekorjauksiin. Raskaskonekorjauksiin korjaamo soveltuu huonosti. Lisäksi nykyisestä tontista mahdolliset tiejärjestelyt tulevat lohkaisemaan n. puolet, jolloin jäljelle jäävä 3 805 m²:n suuruinen tontti ei tyydyttävästi riitä korjaamon eikä etenkin suunnitellun laboratorion

tarpeisiin. Maa- ja metsätalousministeriö on osoittanut vesihallitukselle lisäalaksi 7 636 m³ viereiseltä aiemmin tie- ja vesirakennuslaitoksen hallinnassa olleelta tontilta.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, kolme asentajaa, hitsaaja, autonkuljettaja, kahdeksan koneenkäyttäjää. Varastoja hoitaa keskusvarastonhoitaja. Kone- ja varastotoiminnassa työskentelee lisäksi kaksi virkasuhteista toimistoapulaista.

Tampereen vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee Tampereen kaupungin alueella 1 ha:n suuruisella valtion omistamalla tontilla. Sillä on 1954 valmistuneiden korjaamon ja autotallikeskusvarastolaboratorion lisäksi v. 1955 valmistunut hitsaamo. Korjaamon pinta-ala on 386 m², josta varsinaista korjaustilaa on 244 m². Keskusvaraston alakerrassa oleva autotalli soveltuu mataluutensa puolesta vain henkilö- ja pakettiautoille. Korjaustilat ovat tiloiltaan riittäviä, mutta varusteiltaan vanhanaikaisia.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, korjaamoesimies, kaksi asentajaa, autonkuljettaja, siivooja (pesee myös autot), viisi työkoneenkuljettajaa ja yksi traktorinkuljettaja. Konepankin ulkopuolelta palkkansa saavana vesitoimistolla on palveluksessaan myös toinen autonkuljettaja. Konepuolella on yksi virkasuhteinen toimistoapulainen ja varastoja hoitaa keskusvarastonhoitaja.

Kymen vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee Kouvolan keskustan välittömässä läheisyydessä valtion omistamalla 1,24 ha:n suuruisella tontilla, jossa varsinaisen korjaamorakennuksen lisäksi on keskusvarasto-autotalli-laboratoriorakennus ja hitsaamo. Em. rakennukset ovat v. 1953 valmistuneita tiilirakennuksia. Näiden lisäksi tontilla on puinen varastosuoja. Keskusvaraston alakerrassa on autotalli, mutta raskaan kaluston säilytystä haittaa tilan mataluus. Varsinaisen korjaamohallin pinta-ala on 327 m². Korjaamo tilojensa ja rakennustensa puolesta soveltuu konekorjaamoksi, varustus tulee kuitenkin saattaa nykyaikaiselle tasolle.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, korjaamoesimies, kaksi asentajaa, hitsaaja, seppä, koneistaja, siivooja, joka hoitaa myös autojen pesun, autonkuljettaja, puskukoneenkuljettaja ja viisi kaivukoneenkäyttäjää. Lisäksi tarvittaessa konepankki voi käyttää yhtä rakennustyömaille palkattua poraria kaivukoneenkäyttäjänä. Varastojen hoidosta vastaa keskusvarastonhoitaja ja kiinteistöjä hoitaa palkkamomentilta palkattu talonmies.

Mikkelin vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee Mikkelin kaupungin alueella valtion omistamalla 0,9 ha:n suuruisella tontilla. Puurakenteinen korjaamo on valmistunut v. 1963. Samalla tontilla on v. 1963 valmistunut piirin keskusvarasto ja v. 1976 valmistunut laboratorio. Korjaamon huoltotilan pinta-ala on 162,4 m². Korjaustilan ollessa matala se soveltuu parhaimmin kevyen kaluston pienehköihin korjauksiin.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, asentaja, autonkuljettaja sekä kaksi työkoneenkäyttäjää. Lisäksi yksi porari voi tarvittaessa toimia koneenkäyttäjänä. Varastoja hoitaa keskusvarastonhoitaja.

Kuopion vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee Kuopion kaupungissa Haapaniemen kaupunginosassa pienteollisuusalueella 0,7 ha:n suuruisella valtion omistamalla tontilla. Rakennukset ovat valmistuneet v. 1964 ja ne ovat betonista ja tiilestä. Korjaamorakennus on raskaskonekorjauksiin soveltuva käsittäen keskellä olevan korjaushallin, jonka vapaa korjaustila on n. 300 m² sekä tähän välittömästi liittyvät koneistus-, osien pesu-, varaosavarasto- ym. tilat. Korjaushallissa on neljä korjauspaikkaa á keskimäärin n. 50 m² ja hitsaamossa (n. 130 m²) on yksi korjauspaikka. Rakennus on sosiaalitilojen osalta 3-kerroksinen ja ylimmässä kerroksessa on piirin toimitiloja. Autotalli-varasto-laboratoriorakennuksessa on autotallitilaa 360 m² eli 12 autopaikkaa. Korjaustilat ovat tarkoitukseensa soveltuvia, kiinteistöt hyvässä kunnossa, varustuksen osalta on edelleen parantamisen tarvetta.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, korjaamoesimies, kolme asentajaa, koneistaja, kaksi hitsaajaa, autonkuljettaja, toimistoapulainen, siivooja, yhdeksän koneenkäyttäjää. Talonmies hoitaa tehtäviään osapäivätoimisena ja saa palkkansa konepankin ulkopuolelta. Varastoja hoitaa keskusvarastonhoitaja.

Pohjois-Karjalan vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee Joensuun kaupungin alueella yhden kilometrin päässä keskustasta valtion omistamalla 1 ha:n suuruisella tontilla. Korjaamorakennus on 1953 rakennettu tiilirakennus ja korjaushalliin voidaan samanaikaisesti sijoittaa kolme maarakennuskonetta korjaustilan ollessa n. 240 m². Hitsaamo ja keskusvarasto ovat molemmat v. 1960 rakennetut ja ne ovat myös tiilirakenteisia. Keskusvaraston alakerta toimii autotallina. Lisäksi tontilla on kaksi puurakenteista varastorakennusta. Korjaustilat ovat riittävät nykyiseen tarpeeseen ja rakennukset ovat myös hyväkuntoisia, korjaamon ja hitsaamon varustus ei sensijaan vastaa nykyisiä vaatimuksia.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, kolme asentajaa, yksi asentaja/autonkuljettaja/osapäivätoiminen talonmies, kuorma-autonkuljettaja, siivooja, kolme koneenkäyttäjää sekä toimistoapulainen, jonka palkka maksetaan palkkamomentilta. Varastoja hoitaa keskusvarastonhoitaja.

Vaasan vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee Vaasan Mustasaaressa valtion omistamalla 3,4 ha:n suuruisella tontilla. Varsinainen korjaamorakennus on tiilirakenteinen ja valmistunut v. 1952. Rakennuksen pinta-ala on 530 m², josta varsinaisen korjaamohallin osuus on 187 m². Mataluutensa ja siltanosturin puutteen takia tila soveltuu huonosti raskaskonekorjauksiin. Korjaustilana on käytössä myös v. 1968 pystytetty teräskaarihalli, pinta-ala 318 m², mutta sielläkään raskaitten koneiden purkaminen ei ole mahdollista. Tontilla on lisäksi keskusvarasto, hitsaamo ja kaksi asuntotaloa. Korjaamo kokonaisuudessaan soveltu-
maton vesipiirin nykyiseen ja myös suunniteltuun tarpeeseen.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, korjaamoesimies, kolme asentajaa, sähköasentaja (ainoa koko vesihallinnossa), seitsemän hitsaajaa, koneistaja, puuseppä, neljä autonkuljettajaa, joista kaksi saa palkkansa konepankin ulkopuolelta, siivooja, palkkamomentilta palkattu talonmies, 19 koneenkäyttäjää sekä kolme työmaille palkattua traktorinkuljettaja/panostajaa. Toimistotehtävissä on kolme virkasuhteista toimistoapulaista, joista yksi tekee myös muita töitä. Varastoja hoitavat keskusvarastonhoitaja, korjaamovarastonhoitaja ja työmäärärahoilla palkattu varastoapulainen.

Keski-Suomen vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee Jyväskylän maalaiskunnassa Palokassa 1,96 ha:n suuruisella valtion omistamalla tontilla. Korjaamorakennus on kaksikerroksinen tiilirakennus, valmistumisvuosi 1950. Korjaamon kokonaispinta-ala on 528 m^2 , josta varsinaisen korjaamohallin osuus on n. 200 m^2 . Tontilla on v. 1979 valmistunut laboratoriorakennus, jonka yhteydessä on korjaamon toimisto, lämmin varasto sekä autojen ja koneiden pesutila. V. 1979 on valmistunut myös uusi kylmävarasto, jossa on säilytystilat myös korjaamo-autoille. Lisäksi tontilla on kaksi vanhempaa varastorakennusta sekä uusi maastomiesten yöpymiseen tarkoitettu viipaleparakki. Korjaamo aputiloineen soveltuu lähinnä itse korjaamorakennuksessa tehtävien parannusten jälkeen hyvin nykyisiin ja myös suunniteltuihin tehtäviinsä.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, korjaamoesimies, kaksi asentajaa, hitsaaja, talonmies-hitsaaja, siivooja, viisi koneenkäyttäjää, joista yksi on sijoitettuna korjaamolle ja yksi työmailta palkattu traktorinkuljettaja. Varastohoidosta vastaa keskusvarastonhoitaja apunaan kaksi varastoapulaista. Varastoapulaiset ja hitsaaja saavat palkkansa työvoimaministeriön osoittamasta määrärahasta. Konepuolen toimistotehtäviä hoitaa virkasuhteinen toimistoapulainen

Kokkolan vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee 1,2 ha:n suuruisella valtion omistamalla tontilla Kokkolan kaupungissa. Korjaamo on osittain kaksikerroksinen tiilirakennus, joka on valmistunut 1954. Siinä on kolme keskimäärin 50 m^2 :n suuruisia korjauspaikkaa, aputilat tarpeellisine varastoineen yhteensä n. 203 m^2 sekä toimisto ja asuintiloja. Tontilla on myös keskusvarasto, jossa on myös laboratorio sekä autotallitilaa neljälle autolle, erillinen hitsaamo, puinen 500 m^2 :n varasto sekä 84 m^2 :n autotalli. Korjaamo soveltuu tilojensa puolesta nykyisen laajuiseen korjaustoimintaan, mutta varustusta tulee ajanmukaistaa ja myös työskentelyolosuhteita parantaa. Vesipiirin toimesta onkin tammikuussa 1981 valmistunut esitys korjaamo- ja varastotilojen parantamiseksi sekä konetoiminnan yleiseksi kehittämiseksi.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, korjaamoesimies, kolme asentajaa, kaksi koneistajaa, kolme hitsaajaa, yhdistetty tuntikirjuri ja työkaluvaraston

hoitaja, siivooja, kolme autonkuljettajaa ja 23 koneenkäyttäjää. Palkkamomentilta on lisäksi palkattu toimistoapulainen ja talonmies. Muita varastoja hoitavat keskusvarastolle sijoitettu keskusvarastonhoitaja ja konevarastonhoitaja.

Oulun vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee 1,2 ha:n suuruisella valtion omistamalla tontilla Oulun kaupungissa. Tiilinen korjaamorakennus on valmistunut 1953, mutta se on täydellisesti uusittu nykyaikaiseksi konekorjaamoksi v. 1978. Korjaamossa on kolme korjauspaikkaa aputiloineen, hydraulikkahuone, hitsaamo ja korjaamon välittömästi tarvitsemat varastotilat. Tiilinen keskusvarasto on valmistunut myös v. 1953 ja sen alakerrassa on autotalli viidelle autolle. Tontilla on lisäksi puurakenteinen talonmiehen asunto.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, korjaamoesimies, viisi asentajaa, koneistaja, kolme hitsaajaa, levyseppä/hitsaaja, kirvesmies, kolme autonkuljettajaa, huoltomies-talonmies, jonka palkka talonmiehen työn osalta maksetaan konepankin ulkopuolelta, kaksi siivoojaa, joista puolet toisen palkasta maksetaan muualta, 15 koneenkäyttäjää, yksi traktorinkuljettaja ja toimistoapulainen. Toisen korjaamon toimistossa työskentelevän toimistoapulaisen palkka maksetaan palkkamomentilta. Varaston hoidosta vastaavat keskusvarastonhoitaja, konevarastonhoitaja sekä konetilin ulkopuolelta palkkansa saava toimistoapulainen.

Kainuun vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee 3 km:n päässä Kajaanin keskustasta kaupungin alueella 2,2 ha:n suuruisella valtion omistamalla tontilla. Korjaamon muodostaa keskusvarastorakennuksen alakerrassa oleva tila. Korjaamo soveltuu ajoneuvojen korjauksiin sekä pienehköihin työkoneiden osakorjauksiin. Rakennus on valmistunut v. 1966 ja se on äskettäin kunnostettu. Tontilla on lisäksi laboratoriorakennus sekä kolme varastorakennusta.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, kaksi asentajaa, autonkuljettaja, momenttipalkkaiset kaksi siivoojaa, talonmies, joka tehdessään konepuolen töitä saa palkan konetililtä sekä neljä työkoneenkäyttäjää. Varastoja hoitaa keskusvarastonhoitaja.

Lapin vesipiirin vesitoimisto

Korjaamo sijaitsee lähellä Rovaniemen keskustaa 1,5 ha:n suuruisella kaupungin omistamalla tontilla. Tontilla on korjaamorakennus sekä keskusvarastolaboratoriorakennus, ulkovarasto ja asuntoparakki. Korjaamo ja keskusvarasto ovat tiilirakenteiset ja rakennetut v. 1956. Korjaamorakennuksen pinta-ala on 959 m², josta korjaamohallin osuus on 486 m². Korjaamolla on viimeaikoina tehty parannustöitä ja tiloiltaan sekä rakenteiltaan korjaamo soveltuu hyvin konekorjauksiin. Varastorakennuksen alakerrassa on autotallitilat.

Henkilökuntaan kuuluu yliteknikko, korjaamoesimies, viisi asentajaa, yksi määräaikaissä työsopimussuhteessa oleva asentajaharjoittelija, koneistaja, kolme hitsääjää, siivooja, kaksi toimistoapulaista, joista toinen on palkattu palkkamomentilta, palkkamomentilta palkattu talonmies, kaksi autonkuljettajaa, 13 koneenkäyttäjää sekä kaksi traktorinkuljettajaa. Varastoja hoitavat keskusvarastonhoitaja yhden varastoapulaisen ja konevarastonhoitaja yhden varastoapulaisen kanssa. Varastoapulaiset saavat palkkansa konetililtä.

3.4 KONETOIMINNAN ORGANISOINTI

3.41 Vesihallituksessa

Konetoimintaa vesihallituksessa hoitaa vesistöosaston rakennustoimiston konejaosto, jonka teknillinen henkilökunta käsittää diplomi-insinöörin, yhden insinöörin ja yhden teknikon. Konejaoksen tehtäviin kuuluu käsitellä asiat, jotka koskevat työkoneita, moottoriajoneuvoja ja rakennustöihin liittyviä laitteita sekä niiden hankintaa, korjaamoita sekä yleisesti avustaa vesihallituksen eri toimialoja koneteknillisissä asioissa. Koko kone-toiminnan pienuudesta ja myös piireissä olevan konehenkilökunnan vähyydestä johtuen suhteellisen pieniäkin piirihallinnon koneasioita hoidetaan keskusvirastosta käsin. Tällä tavoin yhteys piireihin ja käytännön työhön säilyy, mutta haittapuolena on se, että näiden piirien toimintaan kuuluvien rutiinitehtävien hoito vie valtaosan keskusviraston konehenkilöiden kapasiteetista ja yleiselle toiminnan kehittämiselle jää vähemmän aikaa.

3.42 V e s i p i i r e i s s ä

Vesipiireissä korjaamoa, työkoneita, moottoriajoneuvoja ja koneenkäyttäjiä sekä korjaamohenkilöstöä koskevat, konetoimintaan liittyvät asiat hoitaa piirin koneteknikko, jonka lähin esimies on taas rakennustoimialan päällikkö. Korjaamon toimintaa johtaa yhdeksässä vesipiirissä korjaamoesimies. Koneenkäyttäjien sekä korjaamohenkilökunnan lisäksi piirin konehenkilökuntaan luetaan autonkuljettajat sekä ainakin ne varastonhoitajat apulaisineen, jotka hoitavat korjaustoiminnan tarvitsemaa varastoa.

Koneasioiden käsittely piireissä rakennustoimialaan kuuluvina lienee nykyisin paras vaihtoehto, sillä konetoiminnan palvelusten käyttäjistä rakennustoimiala on ylivoimaisesti suurin. Järjestelystä on kuitenkin se haitta, että usein katsotaan konehenkilöstön, korjaamon ja koneiden palvelevan vain rakennustoimintaa. Tämä saattaa aiheuttaa sen, että muiden toimintojen, kuten tutkimuksen, valvonnan ym. koneteknillisiin tarpeisiin piirin nykyisiä kone-resursseja ei käytetä. Vesipiirissä konetoiminnan olisikin katsottava olevan kaikkia toimialoja omalla sektorillaan palvelevan erikoisyksikön ja konehenkilöstön käyttö muilla toimialoilla on myös tärkeää sen vuoksi, että rakennustoiminta monissa piireissä on huomattavasti pienentynyt.

3.43 R a h o i t u s j ä r j e s t e l m ä

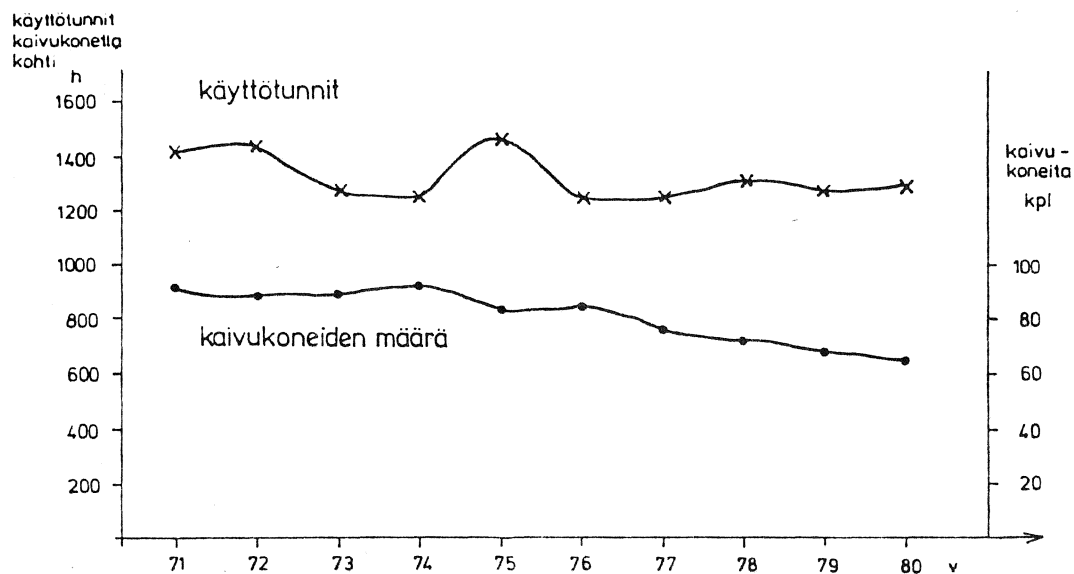
Piirien konetoiminta rahoitetaan konepankkijärjestelmän avulla, jolloin konepankki myy muille palveluksiaan hinnalla, mikä kattaa palveluksen konetoiminnalle aiheuttamat menot. Hinnat koneille ovat määritetty tunti-, vuoro-, kausi- tai viikkovuokrina, moottoriajoneuvoilla veloitus hinnat yleensä perustuvat ajettuun matkaan. Korjaamon veloitusyksikkönä on korjaustunti. Nämä hinnat kattavat palkat ja muut muuttuvat kustannukset mukaelukien koneiden korjauksen ja huollon. Korjaamon veloitushinta sisältää myös osuuden korjaamon koneista sekä korjaamon yleiskulut.

Konepankin suurin menoerä on palkat. Koneteknikon, korjaamoesimiehen ja varastonhoitajan palkat maksetaan kuitenkin palkkamomentilta, joten näitä kustannuksia, vaikkakin ne sisäisessä kustannuslaskennassa merkitään konetoiminnan kustannuksiksi, ei veloiteta käyttäjiltä. Samoin muut sellaiset kustannukset, joita varten on käytettävissä momenttivaroja, kuten koneiden ja korjaamokiinteistöjen suurehko peruskorjausluontoiset korjaukset ym. sekä pääomakustannukset, eivät sisälly konepankin veloitushintoihin.

3.5 KONETOIMINNAN TALOUDELLISUUS

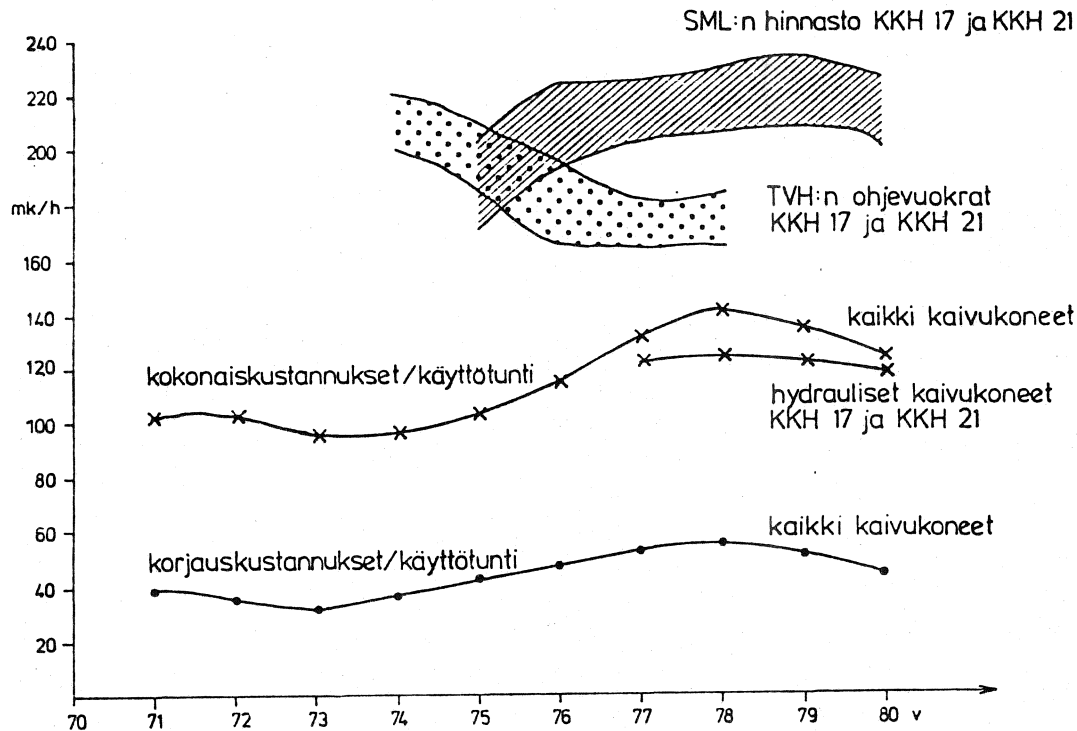
Vesipiirien konetoiminta, koneet ja korjaamo konepankista palkkansa saavine henkilöineen käyttää vesihallinnon rakentamisvaroista vuosittain n. 20 %. V. 1980 konetoiminnan menot olivat n. 21 milj.mk, joka on n. 22 % 95,8 milj.mk:n työmäärärahoista. Konetoiminnan menoista n. 70 % (v. 1980 n. 15 milj.mk) aiheutuu työkoneiden ja rakennustoiminnan käyttämien moottoriajoneuvojen kustannuksista ja n. 30 % (v. 1980 n. 6 milj.mk) korjaamon henkilöstömenoista ja muista korjaamon suoraan koneille kohdistamattomista yleiskustannusluontoisista menoista. Edellä olevasta selviää, että korjaamoiden menot ilman pääomakustannuksia ovat vuosittain vain n. 6 % koko vesihallinnon työmäärärahoista.

Seuraavassa on esitetty viraston tärkeimmän työkonekaluston eli kaivukoneiden käyttöön ja taloudellisuuteen liittyviä tunnuslukuja ja niiden kehittymistä vesihallituksen aikana vuosina 1971 - 1980.



Kuva 12. Vesihallinnon kaivukoneiden lukumäärän ja keskimääräisten vuotuisten käyttötuntien kehittyminen vuosina 1971 - 1980.

Käyttötunnit konetta kohden ovat pysyneet tarkasteluvälillä suunnilleen samana. Siirtymistä yhä yleisemmin yksivuorotyöhön on toisaalta kompensoinut kaluston uusiutuminen, joka on mahdollistanut koneiden tehokkaamman ja ja monipuolisemman käytön. Kokonaiskäyttötuntimäärät ovat laskeneet n. 30 % johtuen kaluston lukumäärän vähentymisestä.



Kuva 13. Vesihallinnon kaikkien kaivukoneiden kokonais- ja korjauskustannusten kehittyminen vuosina 1971 – 1980. Erikseen on verrattu vesihallituksen 17 ja 21 tonnin painoluokan hydraulisten kuokkakaivukoneiden veloitusintoja Suomen Maarakentajien Keskusliitto ry:n ja tie- ja vesirakennushallituksen julkaisemiin hinnastoihin. Tuntikustannukset on korjattu v. 1980 hintatasoon tienrakennuskustannusindeksillä.

Kaikkien kaivukoneiden tuntikustannuksen kehittymistä kuvaavan käyrän informaatioarvo on pienehkö, sillä samanaikaisesti on tapahtunut konekaluston valtaosan muuttuminen keskimäärin kevyemmän painoluokan mekaanisista kaivukoneista keskimäärin painavamman luokan hydraulisiin kaivukoneisiin. Paremman kuvan vesihallinnon kaivukoneiden hintatasosta ja sen kehityksestä antaa vuosilta 1977–80 laskettu hydraulisten koneiden (KKH 17 ja KKH 21) tuntihinnan kehitys. Oman konekaluston käyttöä on pidettävä taloudellisesti perusteltuna verrattaessa oman kaluston hintaa yleistä hintatasoa selvittäviksi tarkoitettuihin tie- ja vesirakennushallituksen julkaisemiin työ- koneiden enimmäisohjevuokriin (julkaiseminen lopetettu v. 1978) sekä Suomen Maarakentajien Keskusliitto ry:n julkaisemiin maarakennuskoneiden tuntivuokrahinnastoihin. Vaikka vesihallituksen kaivukoneiden tuntivuokriin lisätään maksuperustelain soveltamisasetuksen mukaisesti pääomakustannuksina 30 %, jäävät tuntikustannukset vielä alle em. ohjehintoja. Kustannuskäyrissä vuoden 1978 jälkeen todettu lasku johtunee vuosina 1976 ja 1977 alkaneesta systemaattisesta koneiden kunnossapitotoiminnan kehittämisestä.

4. KONE TOIMINNASSA NOUDATETTAVAT YLEISPERIAATTEET

4.1 YLEISTÄ

Vesihallinnon ja sitä edeltäneen maataloushallituksen insinööriosaston konetoimintaa on leimannut 1950- ja 1960-luvuilla voimakas kasvu ja sen jälkeen selvä pieneneminen. Kun konetoiminta 1950-luvulla luotiin, vaihtoehtoja ei ollut. Koska yksityisiltä tarvittavia maarakennuskoneita ei ollut saatavilla, välttämättömien töiden tekemiseksi virastolle oli hankittava omat koneet ja niiden kunnossapito oli myös hoidettava itse. Kun rakennustoiminta 1960-luvun loppupuolella pieneni, koneiden sekä niiden käyttäjä- ja kunnossapitohenkilökunnan määrä oli ylimitoitettu rahoitettuun rakentamistoimintaan nähden, jolloin niiden työllistämiseksi kaikki mahdollinen työ edelleen tehtiin omilla henkilö- ja koneresursseilla. 1970-luvulla rakennustoiminnan volyymin vaihtelut ovat tasoittuneet ja siten on luotu edellytykset oman organisaation mitoituksen tarkistamiseen. Tarkistamisen tekee toisaalta välttämättömäksi konehenkilöstön ikärakenteen epäedullinen kehittyminen sekä osittain vanhentunut konekalusto ja epääjanmukaiset korjaamokiinteistöt.

Konetoiminnassa noudatettavien periaatteiden selvittämiseksi julkaistiin Korjaamotyöryhmä 1974:n loppuraportin yhteydessä esitys vesihallinnon konepolitiikaksi. Seuraavassa on tämän esityksen pohjalta laadittu uusittu esitys, jossa yleisten, viiden vuoden aikana välttämättömiksi todettujen muutosten lisäksi on korostetusti otettu esille aiemmin vähäiselle huomiolle jääneet henkilöstöä koskevat kysymykset.

4.2 PERIAATTEIDEN SISÄLTÖ JA KATTAVUUS

Seuraavat ohjeet, teesit, käsittelevät niitä periaatteita, joiden mukaan vesihallinnon omia koneresursseja suunnitellaan, hankitaan, käytetään, kunnossapidetaan ja poistetaan sekä konetoiminnan henkilöresurssien kehittämistä. Koneiksi näissä ohjeissa, teeseissä käsitellään vesihallinnon omaisuusryhmittelyssä kalustoryhmään kuuluvat liikkuvat sekä kiinteät ja siirrettävät työkoneet henkilö- ja henkilöpakettiautoja lukuunottamatta sekä tutkimuskalustosta ne laitteet, joiden käyttö ja huolto tapahtuvat pääasiassa kone- ja korjaamohenkilökunnan toimesta.

On huomattava, että vesihallinnon kone- ja korjaamohenkilökunnan huollettaviksi, korjattaviksi ja valmistettaviksi kuuluu myös muita kuin edellä koneiksi määriteltäviä kalustoesineitä. Korjaamon päätehtävä on kuitenkin juuri määriteltujen koneiden huolto ja korjaus, joten tässä käsitellään pääasiassa vain niihin liittyvää toimintaa.

4.3 TARVITTAVAT KONERESURSSIT

4.31 Y l e i s t ä

4.311 Koneresurssien kokonaistarve määräytyy eri aikajännteille laadittujen toimintasuunnitelmien perusteella.

4.312 Koska konekaluston sekä käyttöikä että hankintaprosessi ovat verrattain pitkät, kaluston suunnittelun tulee perustua tulevaisuutta 5-10 vuoden tähtäyksellä ennakoiviin tarvearviointeihin ja konepolitiikkaan.

4.313 Koska kunnossapitoon tarvittavien kiinteistöjen käyttöikä on kalustoa pitempi, näiden resurssien suunnittelua varten tarvitaan pidemmän tähtäyksen periaatesuunnitelmia.

4.314 Koneinvestointeja sekä kunnossapitoon tarvittavien kiinteistöjen rakentamista on tarkasteltava kokonaisuutena ottaen huomioon nykyinen tila, konepolitiikan tavoitteet, alueelliset tekijät ja olosuhteet sekä henkilöstöpoliittiset tekijät.

4.32 O m i e n k o n e r e s u r s s i e n m i t o i t u s p e r i - a a t t e e t

4.321 Koska työmäärät ajallisesti vaihtelevat ja siten myös kokonaiskoneresurssitarve, oman konekalusto-osan mitoituksen tavoitteena tulisi olla se, että sille pyritään takaamaan omavaraisuusasteisiin vaikuttavat tekijät huomioon ottaen jatkuva tasainen työllisyys. Tästä johtuen rakennustoimintaa varten hankitaan pääasiassa sellaista konekalustoa, jonka tarve on jatkuvaa ja käyttö taloudellista.

4.322 Jotta siis omien resurssien kokonaan työllistäminen olisi mahdollista, minkään varsinaiseen maanrakennustyöhön käytettävän koneresurssien osalta ei tule pyrkiä 100 %:n omavaraisuusasteeseen.

4.323 Kunnossapito- ja hätätöissä tarvittavan konekaluston omavaraisuusaste voi olla rakennuskonekaluston omavaraisuusastetta suurempi.

4.324 Suunnittelu- ja tutkimuskalustoa (vrt. kohta 4.2) hankitaan se määrä, minkä suunnittelu- ja tutkimustoiminta vakinaisesti tarvitsee. Konsultteja käytettäessä pyritään siihen, että konsultit käyttävät omaa kalustoaan.

4.33 H a n k i n t a o h j e e t

Konekaluston hankintaa suunniteltaessa tulee ainakin merkittävimmän kaluston osalta tehdä taloudellisuuslaskelmien ja seuraavassa esitettyjen yleisten periaatteiden mukaisesti arvio tarvittavasta kalustosta ja sen omavaraisuusasteesta

- omavaraisuusaste on määrättävä siten, että omien resurssien, niin konekaluston kuin sen käyttö- ja kunnossapitoresurssien työllistäminen sekä käyttö tulee taloudelliseksi ja riittävä toimintavarmuus säilyy
- maansiirtokoneita, jotka ovat merkittävimmät työkoneet, hankitaan määrä, joka pystytään tasaisesti ja taloudellisesti kaikkina rakennuskausina työllistämään
- kuorma-autoja hankitaan yleensä siten, että ne riittävät vesipiirien ja työmaiden kappaletavarakuljetuksiin, mutta maansiirtoaajoon niitä käytetään vain poikkeustapauksissa, jolloin maansiirtoaajot eivät saa olla kaluston mitoitusperustana
- traktoreita ym. vastaavia rakennustyön apukoneita hankitaan vain se määrä, joka on välttämätöntä töiden keskeytymättömän ja taloudellisen toteuttamisen kannalta

Piirikohtaisesti kalustomäärät töihin verrattuna vaihtelevat ja vaihtelun aiheuttajina ovat mm. seuraavat seikat:

- kokonaisresurssitarpeen kausittaiset (kuukausi, rakennuskausi, vuosi ym.) huiput ja minimi
- rahoituksen äkillisen muutoksen aiheuttamat muutokset ja tarkistustarpeet
- eri työtyypeistä johtuvat erisuuruiset ja erilaiset kalustotarpeet
- alueelliset ja henkilöstöpoliittiset tekijät
- vieraiden palveluiden saantimahdollisuudet

4.34 E r i k o i s o h j e i t a

- 4.341 Kunnossapidon helpottamiseksi kalustossa pyritään markkinoilla olevaan standardikalustoon ja kaluston standardisoimisaste on pidettävä korkeana.
- 4.342 Kalusto on pidettävä teknillisesti ajan tasalla ottaen huomioon ergonomia- ja työturvallisuusnäkökohdat.
- 4.343 Konekalustoa hankittaessa on aina selvitettävä kotimaisten valmistajien mahdollisuudet toimittaa hankinta ja kaluston kotimaisuusaste on pidettävä mahdollisimman korkeana. Konekaluston teknillinen kehitystoiminta on myös pyrittävä tekemään yhteistyössä kotimaisen teollisuuden kanssa.

4.4 OMIEN KONEIDEN KÄYTTÖ

4.41 K ä y t ö n o h j a u s

- 4.411 Vesihallituksen vesistöosaston tulee ohjata konekaluston käyttöä siten, että oman kaluston käyttö on valtakunnallisesti taloudellista ja kaluston jakautuminen eri vesipiirien kesken on piirien tarpeiden mukaista. Vesistöosasto hoitaa keskitetysti
- konekaluston siirrot yli piirirajojen
 - konekaluston ohjausjärjestelmien kuten konepankin kehittämisen ja ajantasalla pitämisen
- 4.412 Vesipiireissä konetoiminta kuuluu rakentamisen toimialalle. Konetoiminnan yleisestä ohjauksesta vastaa siten rakentamisen toimialan päällikkö. Toimialapäällikön alaisuudessa konekaluston käyttöä ja kunnossapitoa sekä korjaamon toimintaa johtaa ja konetoiminnan kustannuslaskentaa ja rahaliikennettä hoitaa konepankin vastuuhenkilö laadittujen tavoitebudjettien, työohjelmien, koneohjelmien yms. mukaisesti.
- 4.42 K ä y t ö n p e r i a a t t e e t j a t a v o i t t e e t
- 4.421 Konekalustoa tarvitsevien toimialojen tulee ensisijaisesti käyttää vesipiirin omaa kalustoa käyttöasteen pitämiseksi korkeana, jolloin koneiden käytön taloudellisuus on myös parempi.

- 4.422 Verrattaessa jo hankitun oman koneen ja ulkopuolisen koneen edullisuutta tiettyyn työhön määräävinä on pidettävä eri vaihtoehtojen kokonaiskustannuksia. Tällöin oman konekaluston käyttöasteen nostamiseksi on joskus edullista työllistää omaa kalustoa sekä henkilökuntaa, vaikkei ko. kone-resurssi soveltuisi parhaiten juuri ko. työhön. Kokonaiskustannuksiin tulee lukea kaikki kustannukset, kuten esim. henkilökustannukset täysimääräisinä sekä myös työn mahdollisesta viivästymisestä aiheutuvat kustannukset.
- 4.423 Tarvittaessa piirin omaa kalustoa enemmän sellaista maanrakennuskalustoa, jota vesihallinnossa yleisesti on käytössä, ennen ulkopuolisten resurssien kiinnittämistä on varmistuttava siitä, ettei ko. kalustoa ole siirrettävissä toisista vesipiireistä. Toisaalta, jos vesipiirin konetta ei omassa piirissä pystytä riittävästi ja taloudellisesti työllistämään, on aina selvitettävä voidaanko ko. resurssi työllistää muissa vesipiireissä. Maanrakennuskaluston lyhytaikaisetkin siirrot yli piirirajojen tulee tehdä yhteistyössä vesihallituksen vesistöosaston kanssa (vrt. 4.411).
- 4.424 Yli 40 t painoluokan maansiirtokoneet tai vesihallinnossa harvinaiset rakennuskoneet on edullista sijoittaa jatkuvasti sellaisiin piireihin, missä niille todennäköisesti on eniten työtä ja joiden piirien kunnossapito-organisaatio on kykenevä ko. koneet taloudellisesti ja riittävän nopeasti korjaamaan ja huoltamaan. Edellä olevasta huolimatta koneita tulee käyttää tarvittaessa muissakin piireissä eli aina niissä piireissä, missä ne ovat taloudellisesti työllistettävissä.
- 4.425 Pyrittäessä työllistämään oma konekalusto ja niiden käyttäjäresurssit mahdollisimman taloudellisesti, 2-vuorotyö on konetyön taloudellisuuden kannalta useimmin 1-vuorotyötä edullisempi vaihtoehto. Konetyöt tulisi siten tehdä 2-vuorotyönä, elleivät henkilöresurssien riittävyys, rahoitus tai säännökset ole esteenä. Työn teettämistä 2-vuorotyönä puoltavat mm. seuraavat seikat:
- koneiden käyttöaste nousee, jolloin kiinteät kustannukset ja siten myös kokonaiskustannukset käyttötuntia kohden laskevat
 - työ valmistuu nopeammin, jolloin työmaan muut kustannukset ko. työtä kohden yleensä laskevat
 - etenkin talvella työn aloittamiseen kuluva suhteellisen suuri aika jakaantuu useamman tehollisen käyttötunnin osalle hukka-ajan suhteellisen osuuden siten pienentyessä

4.43 Käytön seuranta

Konekaluston käyttöä, suunnitelmien toteutumista ja toiminnan taloudellisuutta tulee systemaattisesti seurata. Seurannan tulee tapahtua vesipiirien toimesta kuitenkin siten, että tiedot lähetetään vesihallituksen vesistö-osastolle erikseen sovitun mukaisesti. Seurannassa tulee käyttää mm. seuraavia apuvälineitä

- raportit, joista selviää koneiden kustannukset verrattuna suunniteltuihin kustannuksiin, suoritteet ja sijoitus
- taloudellisuusstandardit, jotka ovat tutkimuksien avulla laadittuja selvityksiä, tavoitelaskelmia, millä tavalla tietty suorite on taloudellisin tehtävissä. Standardeja tulee laatia töiden jälkilaskennan perusteella ja niitä on myös jossain määrin yleisesti saatavissa
- tunnusluvut, joilla standardeihin verraten voidaan seurata käytön taloudellisuuden muuttumista sekä myös verrata eri vesipiirien koneiden käyttöä keskenään

4.5 OMIEN KONEIDEN KUNNOSSAPITO

4.51 Yleistä

Koneiden kunnossapitotarvetta (korjausta ja huoltoa) tarkastellaan piireittäin. Käytettävissä olevien sekä kalusto-, tila- että henkilöstöresurssien mukaan sekä ottaen huomioon konepolitiikassa esitetyt periaatteet ratkaistaan, missä korjaukset ja missä huoltotoiminnot suoritetaan.

Korjaus- ja huoltotoiminnot tulee tehdä siellä, missä ne tuottavat vesipiirin toiminnan kannalta katsoen taloudellisesti parhaan kokonaistuloksen. Tällöin mikäli piirin korjaamo ei tilojensa, laitteittensa, henkilöstönsä, sen hetkisen kapasiteettinsa tai sijaintinsa takia ole edullisin paikka ko. korjaus- tai huoltotyötä ajatellen, työ voidaan sijoittaa muiden vesipiirien tai yksityisille korjaamoille. Erityisesti tulee ottaa huomioon yhteistyömahdollisuus muiden valtion laitosten kanssa.

Vesipiirin korjaamolla tarkoitetaan tässä esityksessä niitä tällä hetkellä kaikissa vesipiireissä olevia korjaamo- ja huoltotiloja, joissa tehdään jonkinasteisia maansiirtokoneiden korjauksia.

4.52 T a v o i t t e e t

- 4.521 Korjaamoita suunniteltaessa tai kehitettäessä mitoitusperusteena tulee olla ensisijassa maansiirtokoneiden tai niiden osien korjaus ja huolto. Ajoneuvo- ja pienkonekaluston korjaus- ja huoltotarve ei saa oleellisesti vaikuttaa korjaamoresurssien määräytymiseen, vaikkakin näitä töitä voidaan ja tuleeikin tehdä kapasiteetin salliessa korjaamon käyttöasteen nostamiseksi ja siten taloudellisuuden parantamiseksi.
- 4.522 Vesipiirien laboratorioilla on usein tarvetta konepuolen asiantuntemuksen ja työpanoksen saamiseen. Jotta korjaamon ajoittaista vapaata kapasiteettia voitaisiin käyttää tähän tarkoitukseen, laboratorioitten sijoittaminen samalle tontille korjaamon kanssa on siten useimmiten taloudellisesti perusteltua. Tällöin on mahdollista myös säästää investointikustannuksissa yhdistämällä lämpökeskus, sosiaalitiloja ym. palveluita.
- 4.523 Koneiden kunnossapitotoiminnassa tulee pyrkiä keskimäärin 70-80 %:n omavaraisuusasteeseen laskettuna vuotuisesta kaluston kunnossapidon keskimääräisestä tarpeesta. Omavaraisuusaste määritellään piireittäin. Tällä omavaraisuusasteella saadaan koneiden kunnossapidon aiheuttamat kokonaiskustannukset vesihallinnolle mahdollisimman pieniksi pystyttäessä kuormittamaan omaa kunnossapitokapasiteettia tasaisesti ja siten käyttämään se kokonaan hyväksi. Em. omavaraisuusaste on kuitenkin niin suuri, että voidaan saavuttaa koneiden riittävä käyttövarmuus.
- 4.524 Korjaamoita kehitettäessä jotkut korjaamot voivat maansiirtokoneiden korjauksen ja/tai huollon lisäksi erikoistua esim. yhteen tai useampiin seuraavista tehtävistä:
- maansiirtokoneiden peruskorjauksiin
 - vaihtoyksikköjen korjauksiin
 - tutkimuslaitekorjauksiin
- 4.525 Uudisvalmistustoimintaa tehdään korjaamoilla vain erikoistapauksissa ja tilapäisen vapaan kapasiteetin sen salliessa. Suurehkoista uudisvalmistustöistä, teräsrakenteista yms. tulee sopia vesihallituksen vesistöosaston kanssa.

4.53 K e h i t t ä m i s t o i m e n p i t e e t

4.531 Korjaamoiden toiminnan, tilojen ja menetelmien kehittämiseksi laaditaan ohjelma.

4.532 Kehitetään koneiden standardisointia sekä kunnossapidon standardisointia.

4.533 Kehitetään koneiden ennakkohuoltoa ja tarkastusmenetelmiä sekä vaihtoyksikkökäytäntöä.

4.6 HENKILÖRESURSSIEN KEHITTÄMINEN JA KEHITYKSEN OHJAUS

4.61 Y l e i s t ä

Kone- ja korjaamotoiminnan taloudellisuuden ja myös kehityksen edellytyksenä on ennen kaikkea se, että vesipiireillä on käytettävissä ammattitaitoinen ja oikein mitoitettu konehenkilöstö. Koska yleensä henkilöstö muodostaa viraston tärkeimmän resurssin ja jo se seikka, että työntekijöiden lisääminen ja vähentäminen valtionhallinnossa on säädetty monin määräyksiin, sopimuksiin ym. ja on siten usein hankala toimenpide, henkilöstön pitkäjännitteiseen suunnitteluun ja kehityksen ohjaukseen on kiinnitettävä aiempaa enemmän huomiota. Tätä edellyttävät myös käyttöön otetut periaateohjelmat, osallistumisjärjestelmät yms.

Seuraavassa on esitetty ne yleisperiaatteet, teesit, joita tulee soveltaa kone- ja korjaamotoiminnan henkilöstöasioissa.

4.62 T e e s i t

4.621 Suunniteltaessa ja toteutettaessa kone- ja korjaamotoiminnassa sellaisia toimenpiteitä, joilla on vaikutus henkilöstöön, tulee aina varmistaa, että noudatetaan vesihallinnon henkilöstöpoliittisen ohjelman, hyväksytty 24.1.1979 tavoitteita ja periaatteita.

4.622 Vesipiirien tulee huolehtia siitä, että kone- ja korjaamotoiminnalla on käytettävissä, myös tulevaisuudessa, määrällisesti riittävä ja riittävän ammattitaitoinen, toiminnan mukaan mitoitettu ammattihenkilöstö. On laadittava piirikohtainen henkilöstösuunnitelma rakennustoiminnan kehityssuunnitelmien,

toiminta- ja taloussuunnitelman yms. perusteella. Jos ammattitaitoista henkilökuntaa ei ole saatavissa, suunnitelmaa laadittaessa tulee ottaa huomioon myös lisäkoulutuksen ja työhön perehdyttämisen vaatima aika. Henkilöstösuunnitelma on laadittava henkilöryhmänimikkeittäin ja siinä on siten huomioitava tiedossa olevat poistumat, eläkkeelle siirtymiset, koulutus ym. Suunnitelman on ajallisesti katettava vähintään sama aikaväli kuin on toiminta- ja taloussuunnitelmassa. Henkilöstösuunnitelma on tarkistettava aina toiminta- ja taloussuunnitelman tarkistamisen yhteydessä.

4.623 Muutokset koneiden määrässä ja niiden kunnossapitotoiminnan laajuudessa olisi pyrittävä ajoittamaan siten, että laitoksen vakinainen henkilöstö voidaan pysyttää ammattitaitoaan vastaavissa tehtävissä.

4.624 Rakennustoiminnan määrässä ja alueellisessa painottumisessa tapahtuvat muutokset voivat aiheuttaa vesipiireissä tarvetta mm. kone- ja korjaamohenkilökunnan lisäämiseksi tai vähentämiseksi. Tällaiset muutokset on pyrittävä hoitamaan

- ensisijaisesti vesipiirin sisäisin henkilösiirtoin, jolloin mahdollisesti toisella toimialalla olevaa ylikapasiteettia tulee sijoittaa toiselle toimialalle esim. uudelleen koulutusta käyttäen. Uutta henkilökuntaa jollekin toimialalle tarvittaessa tulee siten aina varmistaa, onko muilla toimialoilla henkilöitä, jotka olisivat siirrettävissä kyseiseen tehtävään
- jos piirin sisällä muutokset eivät ole mahdollisia, tulee aina selvittää, voidaanko siirrot tehdä eri vesipiirien välisin henkilöstösiirtoin

Tarpeellisen koordinaation aikaansaamiseksi vesipiirien tulee olla yhteydessä vesihallituksen vesistöosastoon konetoiminnan henkilöstölisäyksiä ja vähennyksiä suunniteltaessa.

Vesipiirien sisällä ja vesipiirien välillä tapahtuvissa henkilösiirroissa tulee pyrkiä siihen, että ne tapahtuvat vapaaehtoisuuden pohjalla asianomaista ja luottamusmiestä kuullen.

4.625 Maanrakennuskoneita kuljettajineen siirrettäessä väliaikaisestikin piiristä toiseen, kyseessä olevien koneenkäyttäjien ja -kuljettajien kanssa on neuvoteltava miten siirrot voisivat tapahtua vähiten henkilöstölle haittaa aiheuttaen. Tällöin tulee ottaa huomioon henkilökunnan asuinpaikat yms. seikat

ja suorittaa mahdollisesti tarvittavat koneiden ja niiden käyttäjien väliset siirrot ja muutokset.

- 4.626 Koneiden käyttäjiä siirrettäessä vesipiiristä toiseen sopimuksin tulee varmistaa, että työntekijän oikeus palata alkuperäiseen työhönottopiiriinsä säilyy käyttäjän kanssa niin sovittaessa.
- 4.627 Kone- ja korjaamohenkilöstölle tulee antaa lisäkoulutusta. Koulutustarve on systemaattisesti selvitettävä, jonka perusteella laaditaan ehdotus kone-toiminnan koulutussuunnitelmaksi.
- 4.628 Kone- ja korjaamohenkilöstön työolosuhteita parannetaan. Kiireellisimpänä pyrkimyksenä on saattaa työtilat määräysten ja sopimusten mukaisiksi.

4.7 PERIAATTEIDEN TARKISTAMINEN

Edelläolevia konetoiminnassa noudatettavia yleisperiaatteita on tarkistettava vesihallinnon toimintojen oleellisesti muuttuessa tai kun muut syyt, lain-säädäntö ym. niin vaativat.

5. KONEKALUSTON KEHITTÄMINEN

5.1 YLEISTÄ

Vesihallinnolle osoitettujen konekaluston uusimismäärärahojen pienuudesta johtuen virasto ei ole voinut uudistaa työkonetalustoaan ajanmukaiseksi. Kun toisaalta viraston työt ja henkilökunta ovat edellyttäneet maarakennustöiden tekemistä suurelta osin omin resurssein, vesihallitus on joutunut usein pitämään käyttökunnossa yli-ikäistä työkonetalustoa.

Ikääntymisen lisäksi paine kaluston kehittämiseen on suurentunut viraston töiden luonteen muuttumisen vuoksi. Yhä suurempi osa töistä liittyy vesihuoltoon, joissa ei voida yleisesti käyttää vesistötöihin soveltuvaa mekaanista vetokaivukonetalustoa. Näiden koneiden ergonomiset puutteet myös vaikeuttavat niiden käyttöä ja pakottavat viraston suuriin ja epätaloudellisiin korjauksiin, jos näitä koneita ei voida poistaa. Näin vaikkakin maarakennustöiden pääkaluston eli kaivukoneiden lukumäärä on näennäisesti riittävä, kalusto on osittain sopimaton vesihallinnon nykyisiin töihin.

5.2 KONEKALUSTON KEHITTÄMISOHJELMA

Konekalustoa vaativien toimintojen kehityssuunnusteiden, konetoiminnassa noudatettavien periaatteiden (vrt. kohta 4.) sekä henkilöstön antamien mahdollisuuksien mukaan työryhmä on laatinut esityksen tärkeimpien konekalustoryhmien kehittämistarpeesta aikavälillä 1981 - 1990.

Kaivukonemäärien tarve-ennuste perustuu kohdassa 4.3 esitettyihin periaatteisiin sekä kaivukoneiden arvioituihin vuosittaisiin käyttötuntimääriin (kuokkakaivukoneet 1 600 h/v, vetokaivukoneet 800 h/v). Käyttötuntimääriä arvioitaessa on lähdetty siitä, että kuokkakaivukoneet ovat jatkuvasti keskimäärin 1 1/2 vuorotyössä, kun taas vetokaivukoneet ovat selvästi vähemmän työllistettyjä ja niillä ei myöskään ole jatkuvaa miehitystä. Vetokaivukoneiden osalta erityisesti raskaimpien yksiköiden (yli 40 t.) käyttö on ajoittaista, sillä niitä käytetään yleensä vain suurehkoissa vesistötöissä. Seuraavassa taulukossa on esitetty kaivukonemäärien kehitystarve-ennuste ajanjaksolle 1981 - 1990. Ennusteen piirikohtaiset tulevia vuosia koskevat

luvut ovat vaikeasti arvioitavissa ja siten epätarkkoja, mutta koko vesihallinnon kalustomäärän ennusteet ovat jo enemmän suuntaa-antavia.

vesi- piiri	kuokkak.k. 16. t.			kuokkak.k. 16 - 25 t.			kuokkak.k. 25 t.			vetok.k. 18 t.			vetok.k. 18 - 25 t.			vetok.k. 25 - 50 t.			vetok.k. 50 t.			yhteensä		
	-81	-86	-90	-81	-86	-90	-81	-86	-90	-81	-86	-90	-81	-86	-90	-81	-86	-90	-81	-86	-90	-81	-86	-90
Hev				2	2	2		1	1	1			2	1	1	1	1					6	5	4
Tuv	1			1	2	2							2	1	1							4	3	3
Tav				1	2	2				1			1	1	1							3	3	3
Kyv	1			2	1	1		1	1				2	1	1		1					5	4	4
Miv				2	1	1							1	1	1							3	2	2
Kuv				3	2	2							1	1	1		1	1				4	4	4
PKv				1	1	1							1	1	1							2	2	2
Vav				3	4	3	1	1	1				1	1	1	3	1	1	1	1	1	9	8	7
KSv				3	3	2							1	1	1			1				5	4	3
Kov				3	3	2	1	1	1				1	1	1	3	1	1		1	1	8	7	6
Ouv				3	3	2	1	1	1				1	1	1	2	1	1				7	6	5
Kav				1	1	1							1	1	1							2	2	2
Lav	1			4	3	3	1	1	1				1	1	1							7	5	5
yht.	3	0	0	29	28	24	4	6	6	2	0	0	16	13	13	9	6	4	2	2	2	65	55	50

Kuva 14. Vesihallinnon kaivukonemäärien kehitystarve-ennuste vuosille 1981 - 1990.

Koska kuokkakaivukoneet ovat viraston tärkeimmät maarakennuskoneet, niiden uusimisen tulee olla jatkuvaa ja tavoitteena on n. 4 v. keski-ikä. Tämän jälkeen 16-25 t. painoluokan kuokkakaivukoneet on tarkoituksenmukaista muuttaa hydraulisiksi vetokaivukoneiksi. Vetokaivukäytössä hydraulisen koneen peruskone kuormittuu kuokkakaivukäyttöä vähemmän, jolloin sillä on vielä lähes kaksinkertainen tuntimäärä taloudellista käyttöaikaa jäljellä veto-kaivukoneena. Periaatteena on, että ne poistetaan, kun peruskone on saavuttanut n. 20 000 käyttötuntia. Vetokaivukoneista kaikki 18-25 t. painoluokan, nykyisin keski-ikältään n. 20 v. vanhat mekaaniset koneet on tarkoitus korvata em. hydraulikäyttöisillä vetokaivukoneilla, joita on jo nyt käytössä neljä kappaletta. Yli 40 t. vetokaivukoneet ovat tulevaisuudessakin vanhoja mekaanisia koneita, mutta ne ovat suurelta osin varakoneita ja niiden korvaaminen kotimaisilla koneilla ei ole mahdollista ja ulkomaiset koneet ovat lähes vastaavia kuin nämä nykyisetkin koneet.



Kuva 15. Yhteistyössä Rauma-Repola Oy:n Lokomon Tehtaitten kanssa kehitetty hydraulinen vetokaivukone.

Muun konekaluston osalta yksityiskohtaista kehittämisohjelmaa ei ole tehty. Yleisohjeena tulee pitää sitä, että hankinnoissa noudatetaan kohdassa 4 esitettyjä periaatteita. Moottoriajoneuvojen hankinnassa tulee noudattaa lisäksi seuraavia ohjeita:

- ellei viraston toiminta oleellisesti muutu, autojen määrä tulee pysyttää suunnilleen nykyisessä lukumäärässä
- kuorma-autojen tulee olla tarkoitettu pääasiassa kappaletavara- ja huoltoajoon, maansiirtoajoihin niitä tulee käyttää vain poikkeustapauksissa
- maarakennuskoneiden kuljetukseen tarkoitettujen lavettiautojen lukumäärää tulee pitkällä tähtäyksellä supistaa siten, että vesihallinnolla tulevaisuudessa on 4-6 kpl nykyaikaisia, valtakunnallisesti oikein sijoitettuja lavettiautoja. Autot tulee yleensä varustaa siirtolavalaittein käyttöasteen parantamiseksi
- ennen avomerikelpoisten veneiden hankintaa merenrannikkoon rajoittuvien vesipiirien käyttöön, tulee selvittää, onko vesilläliikkumistarpeet hoidettavissa jonkun muun viranomaisen, lähinnä rajavartiolaitoksen tai yksityisiltä vuokratulla kalustolla

5.3 RAHOITUSTARVE

Kaluston vuosittaista uusimis- ja saneerausnopeutta määrättäessä siihen vaikuttavat töiden asettamat vaatimukset, työsuojelukäytännöt, realistiset rahoitusmahdollisuudet sekä se, että henkilökunta tulee pysyttää ammattitaitoaan vastaavassa työssä. Yksityiskohtainen uusimisaikataulu rahoitustarpeineen on laadittu työkoneista vain kaivukoneiden osalta. Niiden uusiminen on kaikista työkoneista pahimmin jäljessä ja myös niiden uusimiseen tarvittavat varat ovat valtaosa koko konekaluston uusimisrahoitustarpeesta. Muiden työkoneiden, kuljetusvälineiden ja korjaamokoneiden vaatima rahoitus on tulevaisuudessa v. 1981 hintatasossa laskettuna n. 3,5 milj.mk/v, mutta vuosina 1982-1986 tarve on keskimäärin 350 000 mk/v. tätä suurempi johtuen lähinnä autokaluston uusimisen hidastumisesta vuosina 1980 - 1981.

Tällöin moottoriajoneuvojen käyttöikä moottorikelkkoja lukuunottamatta on 8-12 v. ja työkonekaluston käyttöikä ilman kaivukoneita 10-15 v. Rahoitustarvelaskelmissa ei ole huomioitu suurehkoja em. kalustosta poikkeavia hankintoja, kuten esim. järvien kunnostamiseen tarvittavien hapettimien hankintoja. Nämä tulee aina erikseen perustella tulo- ja menoarvioesityksessä ja hankinnan tulee tapahtua tarkoitukseen myönnettyjen määrärahojen sallissa.

Jos konekaluston uusiminen suunnitelmien mukaisesta hidastuu, konekalusto yleisesti vanhenee, mekaanisten koneiden korvaaminen hydraulisilla veto-kaivukoneilla hidastuu ja myös nyt ajanmukainen ja tehokas hydraulinen kaivukonekalusto tulee yli-ikäiseksi. Suoranaisena vaikutuksena on rakennustoiminnan taloudellisuuden huononeminen, sillä omien koneiden käyttökustannukset tuntia kohden nousevat. Kaluston ikääntyminen huonontaa myös käyttäjien työolosuhteita ja lisää painetta korjaamokapasiteetin kasvattamiseen.

Kaivukoneiden osalta rahoitustarve vuosille 1982 - 1990 v. 1981 hintatasossa on esitetty seuraavassa:

v. 1982	4 600 000 mk	v. 1987	4 100 000 mk
v. 1983	5 000 000 "	v. 1988	3 400 000 "
v. 1984	4 600 000 "	v. 1989	2 100 000 "
v. 1985	4 600 000 "	v. 1990	2 500 000 "
v. 1986	5 600 000 "		

Seuraavassa on esitetty kaivukoneiden osalta konekohtainen uusimisohjelma vuosille 1982 - 1990.

PIIRI	KONE	VM	TYYPPI	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	KALUSTO 1990
Hov	T 325	74	KKH 14		V							KKH 21		KKH 21 -82
	T 325 B	75	KKH 21							KKH 21				KKH 21 -87
	Akerman	61	KK 14											
	JT 22	56	KK 22		KKH 21							V		KKH 21 V -82
	JT 23	61	KK 22					KKH 30						KKH 30 -85
Tuv	43 E	67	KK 50											
	Ara AK 31	74	KKH 14					KKH 21						KKH 21 -85
	T 325 B	75	KKH 21			V						KKH 21	KKH 21	-90
	JT 22	54	KK 22											
Tav	JT 22	57	KK 22			KKH 21						V	KKH 21 V	-83
	T 320 B	69	KKH 17				KKH 21							KKH 21 -84
	JT 12	65	KK 14		KKH 21					V				KKH 21 V -82
Kyv	JT 23	61	KK 22		KKH 17V					KKH 21				KKH 21 -87
	Ara AK 132	76	KKH 14								KKH 21			KKH 21 -88
	T 320 LB	72	KKH 17		V				KKH 21					KKH 21 -86
	12 E	66	KK 14	KKH 21					V					KKH 21 V -81
	JT 22	55	KK 22											
Miv	JT 22	56	KK 22											
	JT 22	56	KK 22				KKH 30							KKH 30 -84
	T 320 LB	72	KKH 17				KKH 21							KKH 21 -84
	T 325 B	75	KKH 21				V							KKH 21 V -75
Kuv	JT 22	58	KK 22											
	T 320 B	70	KKH 17		KKH 21				V					KKH 21 V -82
	T 320 LB	73	KKH 17			V			KK 50					KK 50 -86
	T 325 C	78	KKH 21									KKH 21	KKH 21	-90
PKv	JT 22	58	KK 22			KKH 21								KKH 21 -83
	T 320 LB V	71	KKH 17 V				KKH 21							KKH 21 -84
	T 325 B	77	KKH 21				V							KKH 21 V -77
Vav	T 320 LB	72	KKH 17		KKH 21						V			KKH 21 V -82
	T 325	74	KKH 21				KKH 21							KKH 21 -84
	T 325 B	77	KKH 21						KKH 21					KKH 21 -86
	T 340	72	KKH 30			KKH 30								KKH 30 -83
	JT 22 E	64	KK 22	KKH 17V										
	JT 43	62	KK 50											
	RB 38	53	KK 50					KKH 21						KKH 21 -85
	RB 38	55	KK 50							KK 50				KK 50 -87
Ksv	RB 54	56	KK 90											KK 90 -56
	T 320 LB	72	KKH 17			V								
	T 325	74	KKH 21								KKH 21			KKH 21 -88
	T 325 B	76	KKH 21									KKH 21	KKH 21	-89
	JT 22	57	KK 22			KKH 21					V			KKH 21 V -83
Kov	RB 54	56	KK 90											
	T 320 LB	71	KKH 17	V				KKH 21					V	KKH 21 V -85
	T 325	74	KKH 21						KKH 21					KKH 21 -86
	T 340	72	KKH 30			KKH 30								KKH 30 -83
	JT 22 E	64	KK 22	KKH 21				V						
	43 E	74	KK 50											KK 50 -74
	RB 38	53	KK 50						KK 90					KK 90 -56
Ouv	RB 38	53	KK 50		KKH 21									KKH 21 -82
	T 320 LB	71	KKH 17	V				KKH 21				V		KKH 21 V -85
	T 325	73	KKH 21											
	T 325 B	75	KKH 21							KKH 21				KKH 21 -87
	T 325 B	75	KKH 21					V				KKH 21	KKH 21	-89
	T 340 D	80	KKH 30										KKH 30	KKH 30 -90
	JT 23	62	KK 22											
	RB 38	53	KK 50								KK 50			KK 50 -88
Kav	RB 38	56	KK 50											
	T 320 B	70	KKH 17	V				KKH 21						KKH 21 -85
	Turva-Jussi	63	KK 14											
Lav	JT 22	60	KK 22	KKH 21				V						KKH 21 V -81
	Ara AK 31	68	KKH 14		KKH 30									KKH 30 -82
	T 320	68	KKH 17											
	T 320 LB	71	KKH 17				KKH 21	KKH 21						KKH 21 -84
	T 320 LB	72	KKH 17			KKH 21					V			KKH 21 V -83
	T 320 LB	73	KKH 17		V						KKH 21			KKH 21 -89
	T 340 C	76	KKH 30							KKH 21				KKH 21 -87
	JT 22	55	KK 22											

Kuva 16. Vesihallinnon kaivukoneiden konekohtainen uusimis- ja kehittämishjelma vuosille 1981 - 1990.

6. KORJAAMOIDEN KEHITTÄMINEN

6.1 KEHITTÄMISEN PERUSTEET

Raskaan maanrakennuskaluston korjaukseen käytetty aika viime vuosina on ollut 50 000 - 55 000 tuntia vuodessa. Kun otetaan huomioon, että n. 8 % korjausajasta on maastossa tapahtuvaa korjausta ja korjaustyön nykyinen omavaraisuusaste on n. 90 % (tulisi olla 70-80 % vrt. kohta 4.5), sellaisten tilojen tarve, jonne maansiirtokoneet saadaan sisälle korjausta varten, on laskennallisesti nykyisin 10-13 korjauspaikkaa. Tulevaisuudessa, kun kalusto suunnitelmien mukaisesti vähenee ja uudistuu sekä kun korjaamoiden kehittämisen yhteydessä korjausajat/kalustoyksikkö pienenevät, paikkojen tarve on vastaavasti pienempi, laskennallisesti 5-8 paikkaa.

Paikkojen tarvetta lisää se, että korjaustyö ei jakaannu tasaisesti koko vuodelle. Lisäksi samoja paikkoja käyttävät myös siirrettävät työmaarakennukset, joiden koriin ja pyörästöön tulleet vauriot tulee korjata sisätiloissa.

Maanrakennuskoneen korjauspaikalla tarkoitetaan tässä esityksessä sellaista korjaustilaa, missä kaivukoneen peruskorjaus ylävaunun irroittamisineen on mahdollista ja jossa on asianmukaiset välineet (nosturit, työkalut yms.) korjauksen taloudelliseksi suorittamiseksi. 40 t. painoluokan koneen vaatima korjauspaikka on lattiapinta-alaltaan 75-90 m² ja vapaa korkeus korjauspaikalla on oltava vähintään 5 m.

Nykyisiin korjaamoihin olisi tilojen puolesta mahdollisuus järjestää 11 eritasoista ja eri kalustotyypeille tarkoitettua raskaskonekorjauspaikkaa ja 13-14 koneiden huoltopaikkaa, mutta paikkojen saaminen myös toiminnallisesti tehokkaiksi edellyttää useimmissa tapauksissa varsin laajoja korjaustöitä ja kalustoinvestointeja. Koska em. korjauspaikkatarpeen perusteella on selvää, että kaikkia vesihallinnon korjaamoita ei voida kehittää nykyaikaisiksi konekorjaamoiksi, seuraavassa on luetteloitu ne syyt, joiden perusteella on määriteltä, mitkä korjaamot tulisi kehittää raskaskonekorjauksiin soveltuviksi korjaamoiksi ja mitkä korjaamot tulevat maanrakennuskoneiden osalta keskittymään vain huoltokorjauksiin.

6.2 KEHITTÄMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Työmäärät

Työmäärien nykytilanne määrärahoina laskettuna sekä arvioitu kehitys on esitetty jo aiemmin kohdassa 2.2. Työmäärien vaikutus korjaamoiden sijoitukseen sekä niiden lukumäärään on luonnollisesti ratkaiseva.

Nykyisen korjaamon soveltuvuus

Nykyiset rakennukset eli korjaamo-, autotalli- ja varastorakennusten koko, kunto ja sopivuus tarkoituksiinsa, on voimakkaasti korjaamoiden sijoittamista ohjaava tekijä.

Nykyisen tontin soveltuvuus, koko ym.

Nykyisen korjaamotontin sopivuudella, koolla ja omistussuhteilla on merkityksensä korjaamon tulevaisuutta suunnitellessa.

Nykyisen korjaamon sijoitus piirin töihin nähden

Niissä piireissä, missä työt ovat keskittyneet pääasiassa jollekin suppealle alueelle, myös korjaamon tulisi sijaita lähellä tätä aluetta. Jos työt ovat jakautuneet tasan piirin alueelle, korjaamonkin tulisi sijaita keskellä piiriä.

Nykyisen korjaamon sijoitus varaosien toimittajiin nähden

Korjaamotontin sijainti etäällä liikekeskuksista ja sopivista tavarantoimittajista vaikuttaa korjaamon toimintaan ja lisää kustannuksia.

Toisen vesipiirin korjaamon käyttömahdollisuus

Jos läheisessä vesipiirissä, mihin on hyvät kulkuyhteydet, on hyvä korjaamo, voidaan molempien piirien töitä tehdä samalla korjaamolla. Tämän mahdollisuuden käyttämiseen vaikuttavat korjaamoiden alueellinen sijoitus piirissään töiden painopisteen sijoitus piirin sisällä sekä myös yhteenlaskettu töiden määrä.

Muu valtion korjaamo

Vaikka valtion korjaamoiden yhteistoiminta on todettu useilta tahoilta tärkeäksi, nykyiset säännökset käytännöllisesti katsoen estävät yhteistoiminnan. Yhteistyökumppaneiksi kalustosta johtuen voivat tulla lähinnä tie- ja vesirakennuslaitoksen, posti- ja telelaitoksen, metsähallituksen sekä mahdollisesti Valtion Polttoainokeskuksen korjaamot.

Yksityisen korjaamon käyttömahdollisuus

Koska konetoiminnassa noudatettavien yleisperiaatteiden mukaan korjaustyöt tulee tehdä siellä, missä saavutetaan paras kokonaistulos, paikkakunnalla oleva tehokas yksityinen vesihallinnon kalustolle sopiva korjaamo vähentää oman korjaamon tarvetta.

Uuden henkilökunnan saantimahdollisuus

Työvoimatilanteen huonontuessa uuden henkilökunnan saantiin liittyvät vaikeudet saattavat ajan mittaan tulla merkittäväksi tekijäksi korjaamoita kehitettäessä. Suurimmat vaikeudet ovat ilmeisesti etelä- ja länsi-Suomessa eli voimakkaimmin teollistuneilla alueilla.

Aluepolitiikka

Koska vesitoimistot toimivat nyt sangen itsenäisesti ja piirin rajan ylittäminen on muodollisesti vaikeaa ja koska toisaalta myös väliportaan hallinnon merkitystä pyritään muutoinkin lisäämään, aluepolitiikalla on vaikutusta korjaamoiden kehittämistä suunnitellessa.

Töiden rahoitustapa

Mitä suurempi osa rakentamistöistä rahoitetaan työllisyysmäärärahoista, sitä vaikeampaa on korjaamon taloudellisen käytön suunnittelu, jos korjaamon koneiden vuosisuoritemäärien perusteella laskettu omavaraisuusaste on suuri.

Konekaluston rakenne

Jos ko. piirin työt edellyttävät mekaanisten vetokaivukoneiden runsasta käyttöä, se lisää korjauskapasiteetin tarvetta. Näiden koneiden taloudellinen korjauttaminen yksityisillä korjaamoilla on tullut yhä vaikeammaksi.

Korjaamoiden kehittämiseen vaikuttavien tekijöiden merkittävyyttä on verrattu keskenään erikseen. Näin kullekin tekijälle saatuja painoarvoja työryhmä on soveltanut verrattaessa eri piirien korjaamoita ja korjaamotarpeita keskenään.

6.3 KEHITTÄMISEN YLEISET TAVOITTEET

Edellä olevien yleisten perusteiden sekä korjaamoiden keskinäisten vertailujen perusteella, ottaen huomioon v. 1980 julkaistu vesihallinnon rakentamistoimintaa käsittelevä ohjelma, työryhmä esittää, että

Jokaisessa vesipiirissä säilytetään korjaamo ja sen mitoituksen tulee ensisijassa vastata ko. vesipiirin korjaus- ja/tai huoltotarvetta.

Tehokkaiksi konekorjaamoiksi kehitetään 5-6 korjaamoa kuitenkin siten, että näidenkin korjaamoiden mitoitus ja varustus määräytyy alueellisen ja valtakunnallisen tarpeen mukaan, jolloin ne tulevat olemaan kapasiteetiltaan erilaisia.

Sekä konekorjauksiin että huoltokorjauksiin tarkoitetut korjaamot tulee tiloiltaan, varustuksiltaan ja henkilöstöltään saattaa ajanmukaisiksi.

Ehdotuksen lähtökohtana on ollut myös minimoida tarvittavat uudisrakennustyöt ja myös muutoksista aiheutuvat haittatekijät. Perusteena on myös ollut oletamus siitä, että kohdassa 6.2 olevat tekijät eivät oleellisesti muutu. Jos korjaamokapasiteetin tarpeeseen voimakkaasti vaikuttavat tekijät (lähinnä työmäärät) oleellisesti muuttuvat, korjaamoiden kehittämisohjelmaa tulee silloin myös tarkistaa.

6.4 KORJAAMOTYYPIT

Korjaamoita kehitettäessä ne tulisivat jakaantumaan lähinnä kahteen perustyyppiin sen mukaan tehdäänkö niissä maanrakennuskoneiden peruskorjauksia tai vain niiden huoltotöitä. Työryhmä esittää, että konekorjaamoiksi kutsutaan niitä korjaamoita, joiden kapasiteetti sallii peruskorjaukset ja että muita korjaamoita kutsutaan huoltokorjaamoiksi.

Konekorjaamo tarkoittaa korjaamoa, missä rakenteet, varustus ja henkilökunta täyttävät seuraavat vähimmäisvaatimukset

- 1-2 konekorjauspaikkaa, joissa on tilaa riittävästi maanrakennuskoneen purkamista varten
- tilaa em. lisäksi riittävästi vähintään kahden auton tai auton ja maanrakennuskoneen huoltoa varten samanaikaisesti peruskorjauksessa olevan koneen kanssa
- riittävä koneistuskapasiteetti
- tehokas hitsauslaitteisto
- peruskorjauksen mahdollistava nosturivarustus
- muut asianmukaiset työkoneet ja varusteet
- asianmukainen henkilöstö
 - työnjohtaja
 - kolme asentajaa
 - kaksi hitsaajaa
 - koneistaja
 - korjaamoa palveleva varastonhoitaja

Huoltokorjaamo tarkoittaa korjaamoa, missä vastaavasti vähimmäisvaatimukset ovat

- yksi 20 t painoluokan koneelle tarkoitettu huoltokorjauspaikka
- tilaa em. lisäksi riittävästi yhden auton huoltoa varten samanaikaisesti huoltokorjauksessa olevan koneen kanssa
- sorvi
- hitsauslaitteisto
- muut koneiden huoltokorjauksissa tarvittavat työkalut ja varusteet
- asianmukainen henkilöstö
 - asentaja
 - hitsaaja

Tavoitteena on siten, että konekorjaamossa on mahdollista asianmukaisissa tiloissa nykyaikaisin välinein ja turvallisesti suorittaa maansiirtokoneiden

peruskorjaukset, kun taas huoltokorjaamoissa maansiirtokoneiden korjaustyö rajoittuu vauriokorjauksiin ja hitsauksiin ja osien vaihtamiseen. Lisäksi korjaamoissa tulee tehdä kapasiteetin sallissa vaihtoyksikköjen korjausta ja sen ollessa taloudellisesti perusteltavissa, osien valmistusta keskitetysti laaditun piirien korjaamoiden välisen työjaon mukaisesti. Sekä kone- että huoltokorjaamoiden asentajamäärää arvioitaessa on otettu huomioon, että koneenkäyttäjät osallistuvat koneensa korjaukseen sen ollessa korjaamolla.

6.5 KORJAAMOIDEN PERIAATERATKAISUT PIIREITTÄIN

Hev: Tarvitaan kokonaan uusi tontti ja kiinteistöt. Korjaamo suunnitellaan huoltokorjaamoksi.

Tuv: Nykyiselle tontille tarvitaan uudet kiinteistöt nykyisten huonokuntoisuuden takia. Korjaamo suunnitellaan huoltokorjaamoksi.

Tav: Nykyiset rakennukset ovat kooltaan ja kunnoltaan riittäviä. Korjaamo muuttuu huoltokorjaamoksi, jota se käytännössä jo nyt on.

Kyv: Korjaamo jää konekorjaamoksi ja nykyinen korjaamorakennus on tarkoitukseen riittävä. Korjaamoa ei kuitenkaan varusteta raskaimpien mekaanisten koneiden peruskorjausta varten.

Miv: Jo nyt lähinnä huoltotöihin keskittynyt korjaamo jää huoltokorjaamoksi, jolloin nykyiset kiinteistöt ovat riittäviä.

Kuv: Korjaamo jää konekorjaamoksi ja nykyisen korjaamorakennuksen tilat ovat riittävät.

PKv: Peruskonekorjaukset lopetetaan vähitellen ja korjaamo muutetaan huoltokorjaamoksi. Nykyiset rakennukset ovat riittävät.

Vav: Piirin korjaamo jää konekorjaamoksi, mutta tehokas korjaamotoiminta vaatii pääosiltaan uudet kiinteistöt.

KSv: Peruskonekorjaustyöt lopetetaan vähitellen ja korjaamo muutetaan huoltokorjaamoksi. Nykyinen korjaamorakennus aputiloineen on tarkoitukseen sopiva.

Kov: Korjaamo jää nykyiseen kokoonsa ja toimii konekorjaamona niin kauan kuin Kov:n työmäärät pysyvät nykyisellä tasolla. Korjaamolla tehtävät muutos- ja kehitystyöt tulee kuitenkin suunnitella niin, että korjaamo pitkällä tähtäyksellä jää huoltokorjaamoksi.

Ouv: Korjaamo jää konekorjaamoksi. Korjaamolla on vuosina 1977-78 tehty laajahko kehitystyö ja nykyisellään korjaamo täyttää ajanmukaiselle konekorjaamolle asetetut vaatimukset.

Kav: Nykyinen käytäntö säilyy ja korjaamo jää huoltokorjaamoksi, jolloin nykyiset kiinteistöt ovat riittävät.

Lav: Korjaamo jää konekorjaamoksi ja nykyinen rakennus on tiloiltaan riittävä.

6.6 KORJAAMOKIINTEISTÖJEN RAKENTAMISOHJELMA

Seuraavassa on piirikohtaisesti luetteloitu ne suurehkot korjaamo- ja huoltotilojen sekä niihin liittyvien aputilojen rakentamistarpeet, jotka ovat tarpeellisia konekaluston kunnossapitotoiminnan ajanmukaistamiseksi ja sen taloudellisuuden parantamiseksi. Luettelossa on mainittu myös laboratoriotilat, jos niiden rakentaminen on suunniteltu tapahtuvan korjaamotilojen rakentamisen yhteydessä. Mahdollisesti tarvittavia pienehköjä autotalli- tai varastorakennuksia ei seuraavassa ole huomioitu. Esitetyt kustannustiedot perustuvat vahvistettuihin perustamissuunnitelmiin tai vesipiirien omiin suunnitelmiin ja ovat syksyn 1981 hintatasossa.

Hev: Huoltokorjaamon, vesipiirin ja vesihallituksen laboratorion käsittävän kiinteistön perustamissuunnitelma on valmis ja vahvistettu. Hankkeen esisuunnitelma on myös valmistunut syyskuussa 1981. Sijoituspaikaksi on osoitettu tontti Hakuninmaalta Helsingin kaupungin alueelta. Korjaamon, varaston ja autotallin osuus koko hankkeen kustannusarviosta on n. 4 260 000 mk. Hankkeen osarahoitus sisältyy valtion v. 1982 tulo- ja menoarvioesitykseen.

Tuv: Nykyisen korjaamotontin viereiselle, aiemmin Turun tie- ja vesirakennuspiirin hallinnassa olleelle, nyttemmin vesipiirille siirtyneelle tontille sijoitettavan huoltokorjaamon ja laboratorion yhdistetty perustamis- ja esisuunnitelma on valmis ja maa- ja metsätalousministeriö on sen vahvistanut 5.12.1980. Korjaamo- ja varastotilojen kustannusarvio on n. 2 510 000 mk.

Vav: Nykyiselle tontille sijoitettavista konekorjaamo- ja laboratorio- rakennuksista on yhdistetty perustamis- ja esisuunnitelma valmis, mutta se on vahvistettu vain laboratorion osalta. Kustannusarvio korjaamotiloista, joka käsittää korjaamon laajennuksen ja autotallin, on n. 3 435 000 mk.

Ouv: Nykyiselle tontille on tehty perustamis- ja esisuunnitelma laboratorio - talonmiehenasuntorakennuksesta sekä autotalli - varastorakennuksesta. Autotalli - varastorakennuksen kustannusarvio on 1 160 000 mk ja tämä määrä- raha sisältyy v. 1982 valtion tulo- ja menoarvioesitykseen, joten rakennus valmistune v. 1982 aikana.

Valmis suunnitelma on lisäksi Kokkolan vesipiirin korjaamotontille sijoitettavasta autotallirakennuksesta, jonka kustannusarvio on n. 30 000 mk. Erilliset korjaamotonteille tulevat laboratoriorakennukset tai niiden perusparannukset on suunniteltu Pohjois-Karjalan ja Kokkolan vesipiireihin.

6.7 KORJAAMOIDEN TOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Toimiakseen tehokkaasti ja taloudellisesti vesihallinnon kone- ja huolto- korjaamoita tulee yhdessä asianmukaisten tilojen rakentamisen kanssa kehittää myös toiminnallisesti. Kehittämistä ja investointeja vaativia kohteita on esim.

- työpaikkojen ja työvälineiden järjestely (layout) sekä ajanmukaisten työvälineiden hankinta
- työnsuunnittelujärjestelmän kehittäminen ja mahdollisten standardien laadinta ja käyttöönotto
- raportoinnin kehittäminen
- määräaikaishuolto- ja ennakkotarkastusmenettelyn kehittäminen
- vaihtoyksikkökäytännön kehittäminen
- organisaation parantaminen
- henkilökunnan koulutus
- standardointi

Uusissa rakennettavissa korjaamoissa nykyaikaisen korjaamon vaatimukset tulee ottaa huomioon jo korjaamo suunniteltaessa. Vanhoja korjaamoita

kehittäessä korjaamon saattaminen toiminnallisesti nykyisiä vaatimuksia vastaavaksi kestää sisäänojovaiheineen n. 2 vuotta. Työtä helpottaa ja jouduttaa se, että Oulun vesipiirissä suoritettun korjaamon kehittämisprojektin tuloksia voidaan suurelta osin käyttää hyväksi muita korjaamoita kehitettäessä. Samalla myös eri korjaamoissa sovellettavat menetelmät yhdenmukaistuvat (vrt. Oulun vesipiirin konekorjaamon kehittäminen. Loppuraportti VH 1979).

6.8 KORJAAMOIDEN KEHITTÄMISEN AIKATAULU

Vanhoista korjaamoista kaikki niin kone- kuin huoltokorjaamotkin vaativat jonkinasteista toiminnan kehittämistä. Piirikohtaisesti kehitystarpeet vaihtelevat työn määrästä ja luonteesta sekä nykyisistä kiinteistöistä riippuen. Näin jokaisen piirin korjaamon kehittäminen on suunniteltava erikseen. Koska kaikkien korjaamoiden samanaikainen kehittäminen ei ole rajallisten resurssien vuoksi mahdollista, Oulussa alkanutta kehitystyötä tulisi kiireellisimminkin jatkaa siellä, missä saavutettava hyöty käytettyihin resursseihin verrattuna on suurin.

Konetoiminnan taloudellisuuden kannalta kiireellisyysjärjestys rakennettavien korjaamoiden osalta olisi seuraava

Vav, Hev ja Tuv

Ne korjaamot, jotka ainakin lyhyellä tähtäyksellä jäävät konekorjaamoiksi tulisi uudistaa järjestyksessä

Lav, Kov, Kuv ja Kyv

Loput korjaamot, jotka kaikki ovat huoltokorjaamoiksi jääviä, tulisi saattaa ajamukaisiksi huoltokorjaamoiksi tällä hetkellä arvioitavien tietojen perusteella järjestyksessä

Tav, KSv, PKv Kav ja Miv

Em. kiireellisyysjärjestykset ovat riippuvaisia hyvin monista tekijöistä ja niitä on pidettävä vain ohjeellisina. Se seikka, että vaatiiko kehitystyö ko. korjaamon kohdalla erillisen määrärahan valtion tulo- ja menoarvioon, vai voidaanko työ tehdä viraston käyttöön yleisesti myönnettävillä kiinteistöjen kunnossapitomäärärahoilla, saattaa oleellisesti vaikuttaa ko. korjaamon uudistumisen toteutumiseen. Samoin järjestykseen vaikuttavat mahdollinen laboratorion rakentaminen samalle tontille, kytkennät viraston muihin toimiloihin sekä aluepolitiikka.

7. KONEHENKILÖSTÖ

7.1 YLEISTÄ

Kohdassa 4.6 "Henkilöstöresurssien kehittäminen ja kehityksen ohjaus" on jo selvitetty ne yleisperiaatteet, joita tulee soveltaa kone- ja korjaamotoiminnan henkilöstöasioissa. Seuraavassa on esitetty ne em. yleisperiaatteiden mukaiset toimenpide-ehdotukset, jotka työryhmä tällä hetkellä pitää tarpeellisena.

7.2 HENKILÖSTÖSUUNNITELMA

Vaikka vesipiirin konetoiminnassa ei tulisi edellä kohdissa 5 ja 6 mainittujen esitysten mukaan tapahtumaan olennaisia muutoksia, henkilöstösuunnitelman laatiminen nyt on tärkeää ja välttämätöntä konehenkilöstön, etenkin koneenkäyttäjien epäedullisen ikäjakauman takia. Koneenkäyttäjien keski-ikä koko vesihallinnossa oli 1.9.1981 49,1 v, yli 50 vuotiaita oli 122 kuljetajan kokonaismäärästä 54 kappaletta eli n. 44 %. Seuraavien viiden vuoden aikana arviolta 2/3 näistä siirtyy vanhuus- tai työkyvyttömyyseläkkeelle. Kun myös osa nuoremmista käyttäjistä myös eri tavoin siirtyy pois viraston työntekijäkunnasta, poistuman määrä kokonaisuudessaan on arviolta 35-45 miestä eli n. 1/3. Joissain vesipiireissä lähivuosina poistuman osuus on huomattavastikin suurempi. Jotta etenkin niissä piireissä, missä poistuma on huomattavasti keskitasoa suurempi, olisi määrältään riittävä ja ammattitaitoinen henkilökunta myös tulevaisuudessa, toimenpiteisiin uuden konehenkilöstön saamiseksi olisi ryhdyttävä pikaisesti.

Edellä olevista luvuista selviää myös se, että niillä korjaamoilla, joilla varsinainen maanrakennuskoneiden korjaustoiminta on suunniteltu lopetettavaksi lähivuosina, henkilöstö ei siihen aiheuta esteitä.

Henkilöstösuunnitelmaa laadittaessa on huomioitava mm. seuraavat seikat:

- kokemus on osoittanut, että pysyviä koneenkäyttäjiä, nimenomaan kaivu- koneenkäyttäjiä ei saada yleensä suoraan kurssikeskusten kouluttamista kuljettajista. Parhaaksi koulutustavaksi on todettu kouluttaa käyttäjät koneiden apumiehistä, mutta tällöin koulutus kestää yleensä n. kaksi vuotta. Korjaamomiesten kohdalla vastaavaa ongelmaa ei ole

- henkilöstön määrää laskettaessa on arvioitava sairastamisien, lomien ym. vaikutuksesta tarvittava laskennallisen määrän ylittävä ns. reservi-henkilökunnan tarve. Yksi- ja kaksivuorotyön suhteella on myös vaikutuksensa henkilöstön mitoittamiseen.

7.3 KOULUTUS

Ammattitaitoinen, nykyaikaiset käyttö- ja korjausmenetelmät tunteva konehenkilöstö on avainasemassa pyrittäessä parantamaan viraston konetoiminnan taloudellisuutta. Konehenkilöstön koulutusta suunniteltaessa tulee siten erityisesti kiinnittää huomiota ammattitaidon lisäämiseen tähtäävään koulutukseen.

Yleisenä pyrkimyksenä tulee olla, että konehenkilöstöä palkattaessa heillä tulee olla joko ammattikouluissa tai kurssikeskuksissa hankittu peruskoulutus. Viraston tulee tämän jälkeen systemaattiseen koulutussuunnitelmaan nojautuen huolehtia henkilöstönsä jatkokoulutuksesta. Vesihallinnon erikoistarpeita ja erikoiskaluston huoltoa ja korjausta palvelevassa koulutustoiminnassa viraston itse suunnittelemat kurssit, jotka järjestetään ulkopuolisten kouluttajien kanssa yhteistoiminnassa, ovat osoittautuneet tehokkaimiksi. Myös vesipiirien välisten kokemusten vaihto on osoittautunut hyödylliseksi ja sitä on syytä tehostaa.

8. ESITYSTEN VAIKUTUKSET

8.1 KUSTANNUKSET

Konekaluston hankinnan sekä korjaamokiinteistöjen rakentamisen ja parantamisen arvioidut kustannukset on jo aiemmin esitetty kohdissa 5.3 ja 6.6. Kokonaiskustannukset tarkasteluvälillä 1982 - 1990 ovat yhteensä n. 79,7 milj.mk vuoden 1981 hintatason mukaan. Lisäkustannuksiksi tulevat korjaamoiden toiminnan kehittämiskustannukset, jotka Oulun vesipiirin korjaamolla suoritettua kehitystyön ja Kokkolan vesipiirin korjaamolla tehdyn suunnitelman mukaan tulisivat olemaan kaikkien uudistamattomien korjaamoiden osalta yhteensä n. 6,5 milj.mk. Kokonaiskustannukset ovat siten n. 86,2 milj.mk, jolloin tasaisesti tarkasteluvälille jaettuna kustannus on n. 9,6 milj.mk vuodessa.

Kustannusten suuruutta arvioitaessa on otettava huomioon, että kaikki kustannukset eivät ole uusia. Konehankintamääräraha v. 1981 on 3,0 milj.mk ja korjaamorakennusten kunnossapitoon on vuosittain käytetty sekä konepankin että kiinteistöjen kunnossapitomomentin varoja 150 000 - 400 000 mk. Lisäksi osa konekaluston korjaus- ja kunnossapitomäärärahasta, joka v. 1981 on 2,0 milj.mk, on käytetty korjaamokoneiden kunnostamiseen ja siten korjaamoiden kehittämiseen.

8.2 SAAVUTETTAVAT EDUT

Työryhmän esitysten mukaisilla konekorjaamoiden vähentämisellä ja kehittämisellä sekä konekalustoa kehittämällä saadaan mm. seuraavia etuja:

- korjaustoiminnan tehokkuus paranee ja koneiden korjausaika lyhenee
- koska korjaamokapasiteettia voidaan käyttää paremmin hyväksi, korjaustoiminnan kokonaiskustannukset ja samoin myös korjauskustannukset yksikköä kohden alenevat
- kun korjaamon työolosuhteet paranevat ja kun varmuus työn jatkuvuudesta lisääntyy, uuden henkilökunnan saanti helpottuu ja vanhan henkilökunnan pysyvyys paranee

- itse maanrakennustyön tehokkuus kasvaa, kun kalusto saadaan ajanmukaiseksi ja paremmin työhön sopivaksi
- sekä korjaustyön että maanrakennustyön mielekkyys ja työntekijöiden viihtyvyys lisääntyy

Tehokkuuden parantamiseksi on vaikea antaa lukumääräisiä arvioita, mutta Oulun vesipiirin korjaamon kehittämisprojektissa oli yhdeksi tavoitteeksi asetettu tehollisen korjaustyöajan lisääminen 20 prosentilla, johon myös havainnointitutkimuksen mukaan päästiin. Korjaamotyön tehokkuus lisääntyi tästä vielä enemmän, sillä samanaikaisesti kehitettiin ja otettiin käyttöön uusia korjaustyötä huomattavasti nopeuttavia ja parantavia menetelmiä. Itse maanrakennustyössä tehokkuuden lisäys on myös suuri, kun nyt töihin osittain sopimattomat koneet saadaan korvatuiksi uusilla huomattavasti tehokkaammilla koneilla.

9. EHDOTUKSET TOIMENPITEIKSI JA
PÄÄTÖKSIKSI

Työryhmä esittää, että

- raportin kohta 4, "Konetoiminnassa noudatettavat yleisperiaatteet" eli vesihallinnon konepolitiikka hyväksytään vesihallinnon kone- ja korjaus-toimintaa sekä konehenkilöstön kehittymistä ohjaaviksi periaatteiksi
- konekaluston kehittämisohjelma, kohta 5.2, hyväksytään periaatteelliseksi ohjeeksi ja sitä soveltuvin osin käytetään koneresursseja suunniteltaessa sekä toiminta- ja taloussuunnitelmia ja tulo- ja menoarvioesityksiä laadittaessa
- korjaamoiden kehittämisohjelma, kohta 6, hyväksytään myös periaatteelliseksi ohjeeksi ja että sitä samoin kuin edellä soveltuvin osin käytetään kiinteistöjen rakentamis- ja kunnostusohjelmia tehtäessä sekä toiminta- ja taloussuunnitelmia ja tulo- ja menoarvioesityksiä laadittaessa

Em. periaateohjelmia ja ohjeita tarkistetaan aina vesihallinnon yleisten päämäärien, toimintojen, rahoitusnäkömien ja -mahdollisuuksien, lainsäädännön ym. oleellisesti muuttuessa. Erikoisesti aina ennen suuria investointeja vaativien hankkeiden, kuten korjaamoiden rakentamisen tai suurehkon kehittämis-projektin toteuttamisen aloittamista tulisi tarkistaa, että ne lähtökohdat, joista tämän raportin päätökset on johdettu, eivät ole merkittävästi muuttuneet.

Lisäksi työryhmä esittää, että selvitettäisiin niitä eri konepuolen organisaatiomalleja, joilla hallinnollisesti parannettaisiin edellytyksiä kone- ja niiden käyttäjä- sekä kunnossapitoresurssien joustavampaan ja tehokkaampaan käyttöön.

